

लाल बहादुर शास्त्री राष्ट्रीय प्रशासन अकादमी

L.B.S National Academy of Administration

मुसुरी
MUSSOORIE

पुस्तकालय
LIBRARY

अवधि नम्बर

Accession No.

वर्ग नम्बर

Class No.

पुस्तक नम्बर

Book No.

20021

Mar

797.21

9
काल



८८- ट्यूडने



श्री. अनंतराव काले

स्टार मेडिको

औषधांचे व्यापारी

बेलवाग चौक, बुधवार पेठ
पुणे शहर

सर्व प्रकारची हात सुताची व हात माग
मिळण्याचे ठिकाण

❀❀❀= खादी मंदीर =❀❀❀

ढमढेरे चौक—बुधवार पेठ, पुणे.

इसबावर अनुभविक औषध.

मिळण्याचे ठिकाण :—श्री. अनंतराव काळे.
हाड-बैद्य

३३/डी, पाठारे बिल्डिंग शेवटचा मजला
केनेडी प्ल गिरगांव मुंबई नं ४

श्री

लो. टिळक-पर्स-फंड महाराष्ट्र शाखा, पुणे यांच्याकडून
देणगी मिळालेला ग्रंथ

‘ जल-विहार ’

लेखक—श्री. अनंतराव काळे, मुख्याध्यापक—पी. एम. हिंदु-स्विमिंग-क्लब
व बोट क्लब, मुंबई.
केडॉल-लाईफ् सेव्हिंग्-मेडलिस्ट.

प्रस्तावना :—सरदार श्री. द. चिं. ऊर्फ आबासाहेब मुजुमदार
(व्यायाम-ज्ञान-कोशकार) बडोदे.

पुरस्कार :—दे. भ. श्री. बा. गं. खेर. सर, रघुनाथराव परांजपे.
पंतप्रधान मुंबई. पुणे.

ऑक्टोबर १९४९

आवृत्ति १ ली २०००

ऑक्टोबर १९४९.

मूल्य १२ रुपये ८ आणे.

प्रकाशक:—

श्री. अनंतराव काळे.

दे. दे. 'डी', पाटारे विल्डिंग, शेवटचा
मजला केनेडी पूल गिरगांव मुंबई नं. ४

(ग्रंथासंग्रहाची सर्व हक्क ग्रंथकर्त्यांचे स्वाधीन)

आंतील भय चित्रे व ब्लॉक्स साहित्य-सम्राट कै. दे. भ. न. चि. केळकर
यांचे पुनर्गण श्री. वसंतराव यांनी आपल्या ' आर्टि-कार्नेर स्टुडिओ, गिरगांव
मुंबई येथे काढली असून, मुख-पृष्ठावराल तिरंगी चित्र श्री. दीनानाथ दलाल
यांच्या कुंचल्यातून उतरले आहे.

मुद्रक:—

श्री. रघुनाथ दिपाजी देसाई,
न्यू भारत प्रिंटिंग प्रेस, ६, केळेवाडी
गिरगांव मुंबई नं. ४



अर्पण-पत्रिका.

पोहण्याचें प्राथमिकशिक्षण उपांचेकडून घेतले ते माझे ज्येष्ठ बंधुद्वय

क. श्री. गोविंद व काशिनाथ विष्णू ऊर्फ नानासाहेब

व आबासाहेब आणि शास्त्रीय पद्धतीने उपांनी या

कलेचें मार्गदर्शन केलें त्या, श्री. सार्जंट-मेजर,

अर्नेस्ट-टव्हडने या मर्वाच्या पुण्यम्मृतीस

ही माझी कृति अत्यंत प्रेमादगने

अर्पण करित आहे.



आधारभूत पुस्तकें.

- 1) The Complete Swimmer—by Sachs Frank
- 2) Swimming the American crawl—by Johny Wes-Muller
- 3) The New Magic of Swimming—by G. Collins.
- 4) The Swimming—by A. E. Annison.
- 5) Swimming—by J. Wolfee.
- 6) Modern Swimming—by Sid. G. Hedges.
- 7) Swimming—by W. Francis,
- 8) The Hand-Book of Instructions—The Royal-Life Saving-Society, London.
- 9) Swimming For all—by R. C. Vernner.
- 10) Swimming for speed—by W. G. Howcroft.
- 11) Swimming and Water—safety-Boy-Scout of America
- 12) The Diving and the Swimming—by Corsan.
- 13) Swimming complete—by Hedges.
- 14) Swimming and Diving for Women and Children—by Barsett
- 15) The Text-Book of Swimming—by Wolffe Jacez.
- 16) The Book of Swimming and Diving—by Hedges.
- 17) Swimming—by A. Sinclair.
- 18) Swimming in Twelve Lessons—by Hedges.
- 19) The Art of Spring-Board Diving—by Hobden.
- २०) जपानचे प्रवासवर्णन—श्री. गोरगावकर, सेंट्रलिसटर मुंबई.
- २१) पोहोण्याची कला—श्री. गोगटे. मिरज.
- २२) तैरना (हिन्दी)
- २३) व्यायाम ज्ञानकोश खंड ४, ५, ६,—श्री. मुजुमदार बडोदे.
- 24) Medical Reports
- 25) Reports of the Royal Life Saving Society London,

टीप : — याशिवाय पाश्चिमे—मासिके व नाविक्य नसलेले अनेक ग्रंथ
चाळले आहेत.

“ जल-विहार ”



प्रास्ताविक दोन शब्द.

पोहण्याची कला प्रत्येक माणसाने शिकणे जरूर आहे. प्रसंग विशेषी या कलेच्या सहाय्याने स्वतःचा प्राण मनुष्य वाचवू शकतो. इतकंच नाही तर चांगले पोहतां येत असल्यास असा मनुष्य दुसऱ्यांसही प्राण-दान देऊ शकतो. हिंदुस्थानसारख्या उष्ण हवेच्या प्रदेशांत पोहणे हा एक उत्तम प्रकारचा आनंददायक व सर्वांगीण श्रम देणारा व्यायामाचा प्रकार आहे. प्रत्येक लहान मुला-मुलीस पोहण्याची कला सक्तीने शिकविली पाहिजे. अलीकडे शिक्षणमंस्थामधून विद्यार्थ्यांसाठी व्यायामाची व त्याबरोबरच क्रिडांगणाची व व्यायाम-शिक्षकांचीही व्यवस्था करण्यांत आलेली असते. त्याचप्रमाणे प्रत्येक हायस्कूलमध्ये हा पोहण्याचा व्यायामही अवश्य करून घेतला पाहिजे. प्रत्येक यत्नेची परीक्षा घेण्यांत येत त्यावेळी परीक्षा उत्तीर्ण होण्याकरितां पोहणे हा विषय प्रत्येक वर्गासाठी ठेवणे जरूर आहे. पोहण्यांत विद्यार्थी नापास झाला तर त्यास इतर विषयांत तो पास झाला असला तरी वरचे वर्गांत दाखल करू नये. असे धोरण ठरले तर अनायामे प्रत्येक मुला-मुलीस पोहणे शिकणे भाग पडेल. प्रत्येक शाळेसाठी पोहण्याच्या हौदाची अथवा विहिरीची व्यवस्था सरकारने मदत देऊन करणे जरूर आहे. ज्या गांवांत विहिरी, तळीं, नदी वगैरे सारखे साधन असेल तेथे त्या साधनांचा उपयोग करून घेतला पाहिजे, एकादा लहानसा स्विमिंग बाथ तयार करणेही फारसे कठीण नाही. प्रत्येक शाळेंतून मुला-मुलीस पोहण्यास शिकविण्याची व्यवस्था तज्ञ शिक्षकाकडून करविणे जरूर आहे.

आतां आपलेच हिंदू सरकार असल्याने वरीलप्रमाणे व्यवस्था होईल अशी आशा बाळगण्यास जागा आहे.

अशा प्रकारचे शिक्षण शास्त्रीय रीतीने यावयाचे म्हणजे त्यासाठी, एकाद्या उत्तम पुस्तकाची जरूर आहे. पोहण्याबद्दलची शेकडो पुस्तके इंग्रजी भाषेत प्रसिद्ध झालेली आहेत. पण मराठी भाषेत अशा रीतीचे पुस्तक नाही. फार दिवसांपूर्वी मिरज हायस्कूलचे हेडमास्तर रा. गोगटे यांनी पोहण्याबद्दलचे एक पुस्तक प्रसिद्ध केले होते पण ते आज मिळू शकत नाही. ही उणीव रा. अनेतराव काळे यांच्या ‘ जल-विहार ’ या पुस्तकाने उत्तम रीतीने भरून निघेल असे वाटते. पोहतां

पुष्कळांस येतें पण पद्धतशीर रीतीनें (शास्त्रीय रीतीनें) पोहोण्याची कला फार थोड्यास अवगत असते. व शास्त्रीय रीतीनें पोहणें शिकविण्याचें ज्ञान तर फारच थोड्यास असते. अलीकडे युरोप अमेरिकेंत पोहण्याच्या कलेची फार प्रगति झाली आहे. ऑलिंपिक गेम्समध्ये पोहण्याच्या निरनिराळ्या प्रकारांच्या शर्यती ठेवण्यांत येतात त्यामुळे या विषयांस मोठी चालना मिळाली आहे. जलद पोहण्याच्या अनेक नवीन नवीन तऱ्हे निघाल्या आहेत. तसेंच पाण्यांत उड्या मारण्याचीही शेंकडों प्रकार बसविण्यांत आले आहेत. अशा या नवीन प्रकारांची आपलेकडे फारच थोड्या पोहणारांस माहिती असते. कारण हे नवीन प्रकार पद्धतशीर रीतीनें शिकविणारी माणसे आपलेकडे फारशी उपलब्ध नाहीत. त्यामुळे कोणाची तरी इच्छा असली तरी हे नवीन प्रकार शिकविणारा मनुष्य मिळणें अशक्य झालें आहे. अशा वेळीं रा. अनंतराव काळे हे ‘ **जल-विहार** ’ नांवाचा पोहण्याच्या कलेची अद्यावत माहिती देणारा सचित्र ग्रंथ प्रसिद्ध करीत आहेत ही फार आनंदाची गोष्ट आहे.

श्री. अनंतराव काळे हे महाराष्ट्रांतच नव्हे तर अखिल हिंदुस्थानांत उत्तम जलतरणपटू म्हणून प्रसिद्ध आहेत. त्यांचा जन्म मिरज येथें पेशवे कालीन मुप्रसिद्ध अशा काळे वराण्यांत झाला आहे. रा. अनंतराव यांनीं लहानपणापासून पोहण्यास मुरवात केली व त्यांत प्राविण्य मिळविलें. शाळेंत असतांनाच यांनीं पोहण्याचें चढाओढींत अनेक बक्षिमें मिळविली. याप्रमाणें पोहण्याची देशी पद्धति हस्तगत केल्यानंतर त्यांनीं पुणें येथें अंबाला रेजिमेंट मधील मार्जेट मेजर ट्यूडनें या युरोपियन जलतरणपटू जवळ नवीन तऱ्हेच्या पोहण्याच्या प्रकारांचा अभ्यास केला व त्यांतही प्राविण्य मिळविलें. रा. काळे हे थकल्याशिवाय शांत (स्थिर) पाण्यांत ५० मैल व वाहत्या पाण्यांत ७५ मैल एकदम पोहूं शकत असत. नंतर त्यांनीं पुण्यांस पोहण्यांस शिकविण्याचा वर्ग काढला. तसेंच अनेक प्रांतांतील मोठमोठ्या शहरीं जाऊन त्यांनीं आपल्या पोहण्याच्या कलेचे प्रयोग करून दाखविले आहेत. घरची अनुकूल परिस्थिति नसतांना व सत्याग्रहांत कैदेत जाऊन आल्यानंतर देखील त्यांनीं आपला पोहण्याचा अभ्यास सुरू ठेविला. अलीकडे श्री. शेट मफतलाल गगलभाई यांनीं मुंबईस लाखो रुपये खर्च करून मफतलाल ‘ स्विमिंग बॉथ, या नांवाचा मोठा तलाव बांधला आहे. तेथील मुख्य—अध्यापक म्हणून यांची नेमणूक केली आहे व तेंथेंच हे अजून काम करीत आहेत. **कोणतीही विद्या दुसऱ्यांस शिकविण्यानें शिकविणाराची त्या विद्येंत प्रगति होते.** त्या नियमाप्रमाणें त्यांनीं पोहण्याची कला हजारों माणसांस शिकविल्यानें पोहण्याच्या कलेंत यांची चांगली प्रगति झाली आहे. आपल्या देशांतील पुष्कळ कलावंत आपापल्या कलेंत फार प्रवीण असतात पण त्यांस लिहिण्याची कला अवगत नसल्यानें त्या विद्येबद्दलची शास्त्रीय माहिती ते पुस्तक रूपानें लोकांच्या

उपयोगासाठी प्रसिद्ध करू शकत नाहीत. पण रा. काळे हे मराठीत त्यांचा अभ्यासलेला विषय उत्तम रीतीने लिहू शकतात म्हणून त्यांनी हे पोहण्याचे पुस्तक सविस्तर माहिती व शेंकडों चित्रे देऊन प्रसिद्ध केले आहे. अलीकडील महर्गतेच्या दिवसांत असा ग्रंथ तयार करून प्रसिद्ध करणे फार जिकरीचे काम आहे. विषय आंतशय महत्त्वाचा आहे हे खरे पण त्यायोग्यच व्यायाम विषयक पुस्तक घेणारा वाचक वर्ग फार कमी असल्याने प्रकाशनासाठी खर्च केलेले पैमेही विक्रीद्वारे परत मिळविणे कठिण जाते. म्हणून पुस्तक प्रसिद्ध केल्यानंतर ते पुस्तक विकण्याचे कष्टदायक कामही लेखकासच करावे लागते ! या पुस्तकाने मराठी भाषेत एका उत्तम शास्त्रीय ग्रंथाची भर पडली आहे. शाळा खात्याने, वाचनालयांनी व व्यायामप्रेमी मंडळींनी या ग्रंथाच्या प्रती विकत घेऊन रा. काळे यांस सक्रोय मदत करावी अशी त्यांस आमची विनंति आहे.

महाराष्ट्रातील प्रत्येक हायस्कुलाने व ॲंग्लो-व्हर्नाक्युलर शाळेने या पुस्तकाची एक-एक प्रत विकत घेतलीच पाहिजे असा हुकूम शाळा खात्याने काढला तरच रा. काळे यांस योग्य मदत होईल. रा. अनंतराव यांस दीर्घायुष्य व आरोग्य देऊन त्यांच्या हातून अशीच वाङ्मय सेवा परमेश्वराने करून घ्यावी अशी आम्ही ईशचरणी प्रार्थना करतो.

—इत्तात्रय चिंतामण मुजुमदार--बडोदे.

श्री. बा. गं. खेर, पंतप्रधान मुंबई यांचा पुरस्कार.

श्री. अनंतराव काळे यांनी लिहिलेल्या “जल-विहार” या पोहण्यावरील मराठी-तील अद्वितीय ग्रंथाबद्दल पुरस्काराचे चार शब्द लिहिण्यांत मला फार समाधान होत आहे. स्वतःचा अगर दुसऱ्याचा जीव पाण्यांत बुडण्यापासून वांचविण्याचें सामर्थ्य अंगीं आणण्यासाठी, तसेंच एक सर्वांग सुंदर व्यायाम व विहार, या दृष्टीनेही पोहण्याची कला प्रत्येक सुशिक्षित म्हणवूं इच्छिताऱ्या स्त्री-पुरुषांनै शिकणे अवश्य आहे.

अगोदर एकाद्या विषयावरील सर्व भाषांतील उपलब्ध वाङ्मय तपासून, नंतर मराठींत विस्तृत ग्रंथ लिहिण्याचें कार्य आपण आतां विद्येन न लावतां, सुरू केलें पाहिजे.

श्री. काळे यांचें मी अभिनंदन करतो. त्यांचें या विषयाचें ज्ञान नुसतें पुस्तकां नाही. कित्येक वेपें त्यांनीं या विषयाचें अध्ययन व अध्यापन केलें आहे. सत्ताविसाव्या प्रकरणांत बुडत्यांम वांचविण्याच्या विषयाची सुंदर माहिती व मांडणी आहे. या ग्रंथाम सर्वत्र सुयश व आश्रय मिळो. तो प्रत्येक तरुणानें व तरुणीनें अवश्य वाचावा.

बा. गं. खेर

ता. ८-९-१९४८

Purushottam Ashram

Poona 4

Sir Raghunath P. Paranjpye

6-3-49

I have glanced through a Comprehensive work in Marathi called *Jal-vihar* on swimming & allied sports by Mr. Anantrao Kale. Mr. Kale is a very well-known teacher of the art and his book appears likely to be very useful to all Marathi readers. There is no similar book in the language & hence the book will be welcomed by all. The art of swimming is one of the most useful to every person & I am sure this book will help to create more interest among sportsman. There seems to be no reason why Indians should not distinguish themselves in the International Competitions in swimming, water-polo etc.

The book contains varied informations & is profusely illustrated. As such it must involve a great deal of expenditure for publication. I hope it will secure wide patronage from the public.

R. P. Paranjpye,

AN APPEAL

We have great pleasure in recommending to the attention of the general public, for patronage and generous help, Mr. Anantrao Kale's enterprise in undertaking an arduous and mostly unremitting task of getting ready to publish an encyclopaedic volume on the science and art of swimming. This art though essential, is so far utterly neglected by the majority of the public except the amateurs and those who depend upon its use in making their livelihood by resorting to maritime traffic.

All the Western countries as well as those advanced in Western Sciences know fully well the importance of this art and they have done a lot and are still doing everything to bring it to perfection by opening new avenues and throwing open all facilities for the public to master this art and the results achieved so far are all the more assuring.

But in India it is one of the most neglected Arts though India possesses an enormously long coast-line and has great possibilities of developing into a mighty sea power if a few of her generations devote their attention to aquatic avocation and trade for which the knowledge of this art is essential. A sea-faring nation is found to be adventurous, daring and ready to meet any adversity which characteristics are cultivated and nourished by one's having to struggle against one of nature's forces which is whimsical and unstable. Apart from this national advantage personal advantage as a means of excellent physical exercise and recreation is not small.

It behoves well to a person like Mr. Kale a national worker, to his lonely furrow and stick to it till the attention of those who should be interested in it is drawn to it. Mr. Kale has a vast experience of the art of swimming and has practically devoted his whole life to aquatic line, and can be creditably called to lead quite an amphibious life. Such a mastery he has acquired over the unstable element ! He has expounded the theory of the science of floatation and the Art of Swimming and has corroborated his statements by practical experiments, diagrams and photos. It is all his Life's Labour and if no help is advanced in time, posterity will lose an asset in the advancement of its multifarious activities. We can confidently say that there are few

persons more qualified than Mr. Kale to write such an exhaustive and instructive book on the art of swimming in all its aspects. He is at present the Head Instructor at the Pransukhlal Mafatlal Hindu Swimming Bath and Boat Club, Chowpatty. He is one of those six in the whole of India who received the Kendall Life Saving Medal from the Bombay Humanitarian League in 1944. He has received numerous testimonials and notes of appreciation from well-known Institutions and personalities.

We, therefore, appeal to one and all to do their best and see that this volume of nearly 550 Double Demi-size pages sees the light of the day and descends into the hands of needy and interested public. Not only is this volume useful as a help to exercise and means to learn an essential art but it will prepare the mind of the educated public towards a neglected yet all the while necessary vocation.

We hope the public will give a generous and spontaneous response to a deserving cause.

- (Sd.) Mr. SCONDARDAS MORARJI—President, 3rd All India
Aquatic Championship Bombay,
- (Sd.) Dr. G. S. MAHAJANI—Vice Chancellor, Rajputana
University, Jaipur.
- (Sd.) Mr. JAMNADAS D. SAURASTRI—Manager—Paper Dept.
Hardcastle Waud & Co. Bombay-
Director Mermaids Paints Co. Ltd.
- (Sd.) Dr. B. J. PARULKAR—M. B. B. S., L. C. P. & S. Bombay.
- (Sd.) Mr. KESHAVJI J. THAKKAR—Sale's Manager, Shri
Ram Mills Ltd,
- (Sd.) SARDAR DATTATRAYA CHINTAMAN MUJUMDAR—Editor
& Publisher " Vyayam-Dnyan-kosha," Baroda.
- (Sd.) Mr. NAGINDAS T. MASTER—Solicitor; Ex-Mayor
Bombay.
- (Sd.) Mr. NARAYAN KRISHNA SHAHANE—Landlord & Mer-
chant, Bombay.
- (Sd.) Mr. D. A. PANDYA—Director, The National Gramophone
Record Manufacturing Co., Ltd. Bombay.
- (Sd.) Mr. D. D. KOSAMBI—Prof, Tara Institute of Funda-
mental Research Bombay.




WILLINGDON SPORTS CLUB,
BOMBAY, N° 11, INDIA

TELEPHONE N° 42001.

16th March 1940.

Mr. Anantrao Kale was invited by the Swimming Pool Sub-Committee to give a demonstration of swimming at the informal Gala that was held at this Club on Sunday the 17th March. I understand that he has been conducting classes at the Deccan Gymkhana at Poona. During a fifteen minutes display he demonstrated to the full his complete mastery of his element and particularly his superb muscle and breathing control as evidenced by his prowess in floating, entirely motionless, in various postures. The Members enjoyed his demonstration very much and found it both instructive and entertaining, so much so that it was resolved that a medal should be suitably inscribed and given to him in commemoration of his visit. I have no hesitation in recommending him to other clubs.


CIE.,
Lieut. Col. I.M.S.,
Secretary.

Mr. Anantrao Kale is a thorough Gentleman & well suited to be a Swimming teacher. I have great pleasure in testifying to his extra ordinary skill both as a swimmer & as an instructor.

16-3-41 Poona 4.

(Sd.) R. P. Paranjpye

Mr. Kale has with him testimonials & notes of appreciation that speak so much for his mastery over the art. I shall only add that they are by no means formal if anything, they perhaps understate his qualifications.

(Sd.) G. S. Mahajani

March 14, 1941

Principal, Fergusson College, Poona.

VISVA BHARATI

Founder President
Mahabandana Tagore



SANTINIKETAN,
BENGAL,
INDIA

Ref No

26 September 26, 1940

We were very glad to witness the exhibition of swimming feats given by S.J. Anant Rao Kale of Poona. His mastery of the technique and admirable control of muscles in water impressed every one. We wish him success and hope he will receive the appreciation that is his due.

Shri Anant Rao Kale
Secretary.

K. E. MEDICAL COLLEGE,
Swimming ~~Association~~ Club,
LANCHER

Ref No 10588

Dated 22nd October 1940.

Mr. Anant Rao Kale was invited by the Medical College Swimming Club to give a demonstration of swimming to the Staff and students of the College at the College Swimming Tank on Friday and Saturday, the 18th and 19th October. He had performance for ninety minutes in which he displayed complete mastery of his element particularly the floating exercises - entirely motionless and in different postures they were greatly appreciated by all.

Colonel I.M.S.
Colonel, I.M.S.
Principal
K.E. Medical College, LANCHER.

Shri Anant Rao Kale
Secretary
K.E. Medical College,
Swimming Club.

6, Fane Road,
Lahore.

30th October 1940.

I had the pleasure of being present at the swimming demonstration given by Mr. Anantrao Kale at the Medical College Swimming Tank, Lahore on the 19th October 1940. Mr. Kale was in water almost continuously for over an hour and performed several exercises with great skill and ease. He has a wonderful control of the breath and muscles and can remain floating, almost entirely motionless, in various postures. The display of the Padan Asan and other 'exotic postures, while under water, was highly interesting and instructive.

I congratulate Mr. Kale for the great mastery in the art of swimming which he has attained.



Justice, High Court.

I am glad to know that Mr. Anantrao Kale's teaching is so systematic & he is so painstaking, that children from the start take it easy to water, parents can confidently entrust the children to his care.

(Sd.) M. P. Shaha

Dt. 31st. Aug. 1940 Manager, the Hindustan Constuction Co, Ltd.

Mr. Anantrao Kale works on the principle of 'Safety-First' He creates confidence in his, otherwise nervous pupils, His method of teaching is very thorough & practically unbeatable.

(sd.) Mrs. Parwatibai Patwardhan

Dt. 20-2-36.

100, Girgaum Bombay, 4

V. R. Ranade & Sons Ltd.
Engineers & Contractors
Poona, Bombay and S. India, }

101, Shukrawar
Poona 2
26th Feb. 1936.

I know Mr. Anantrao Kale as an Expert swimming Instructor. He has studied the whole art systimatically and on scientific basis. He taught to all youngsters from our family in such a way that their grace and proficiency can easily be marked out from a good gathering of swimmers.

(Sd.) T. Y. Ranade.



Athletic Association,

The University, Allahabad

30th Oct 40

I am glad to record my appreciation of Mr. Anant Rao Kale's aquatic performances, which he displayed in the University Tank on the 27th inst, before a large audience.

He seemed to have a wonderful control over the watery element, through proper exercise and control of his body muscles and breathing organs.

His floating under water with mouth open; and his backward and forward somersaults, in water, were remarkable. While executing the latter he seemed to be at ease as if he was on terra firma.

He is really a very efficient and practiced swimmer and seems to have specialised in many kinds of swimming, ~~amongst~~ ^{including} free-

S. C. Verma

Universal Aquatics President.

Mr. Kale is no doubt a master swimmer; but that systematic way in which he gives the training is really very sound and creditable. I wish him success in his new undertaking which will save a lot of lives.

(Sd.) N. K. Bal.

Lt. col. I. M. S. Poona,

I am glad to say that I personally know Mr. Anantrao Kale for many years past—since his school-days. He has a real passion for the useful art of swimming & he has taken much pains to cultivate it to perfection. He is also a good instructor who can create the required confidence in his young pupils by removing from their minds the initial fear & nervousness which are the real stumbling blocks in the art of swimming. He knows further the life-saving methods well.

(Sd.) D. B. Deodhar

Prof. S. P. College Poona & Capt,
Maharashtra Cricket Team.

Dt. 15-3-41

Mr. Anantrao Kale is known to me for some times. He gives individual attention to his pupils, studies their nature & defects and adopts his lessons to their needs. I think he is certainly an ideal teacher.

Dt. 28-2-36 Poona

(Sd.) R. H. Bhadkamkar

M. A. M D.

Mr. Anantrao Kale has all the qualifications that go to make a successful teacher. His expert knowledge inspires ready confidence, his transparent sincerity evokes cheerful response & his untiring zeal ensures steady progress.

It is popularly believed that swimming can be taught or learnt by any body and a special coach for swimming is an expensive luxury. One has only to watch one of Kale's trained pupils & see the difference with a distinction.

Dt. 18-6-36 Poona

(Sd.) N. G. Naralkar

Superintendent, the N. M. V. High School

I have great pleasure in certifying that Mr. Anantrao Kale is very careful and scientific in training the children entrusted to his care. He takes great pains to see that all the movements are scientifically & accurately carried out and is very patient and steady in his teaching. He teaches different types of swimming and enables his students to have the necessary confidence. He deserves every encouragement and patronage.

(Sd.) N. N. Godbole

Dt. 26-6-36

Prof :—The Banares Hindoo University.

I have great pleasure to state that Mr. Anantrao Kale is very perfect in teaching even the most nervous pupils. Any one who desires to swim can with absolute confidence entrust himself to the care of this gentleman, who by his expert knowledge inspires ready confidence & ensures steady progress. I commend him as a coach suitable to all.

Poona 18-8-39.

(Sd.) Miss L. T. Talim B. A.

I have great pleasure to state that Mr. Anantrao Kale is a very good swimming teacher. I have found that his pupils were never 'Nervous or unwilling to enter water with him even in the earliest stages of his course.

Dt. 3-5-36

(St.) A. S. Paranjpye.

Prof, Seth G. S. Medical

College, Bombay.

It gives me great pleasure to certify that I have found Mr. Anantrao Kale an excellent and earnest instructor in the Art of swimming. His Art of teaching is unique. Here Children as well as grown up men and women quite naturally learn to swim under his guidance without the aid of gourdels or planks. I unreservedly commend him to any one who wishes the profit by this novel Method.

(Sd.) Mrs. S. B. Tarkunde

Dt. 18-8-36 Poona

Advocate.

To, Mr. Anantrao Kale Poona.

For the last four years, I was struggling to learn swimming. Many friends who were themselves expert swimmers tried to help me in my efforts, but all came to nought.

This year thanks to your masterly guidance I not only learnt swimming but acquired the art of it. your teaching involves no ducking which is distructive of confidience. On the contrary it always keeps the swimmer above water and inspires confidence. The strokes you teach at once give ease, grace and speed to the movements. I commend you system to all. Wishing ever increasing prosperity to your school.

Dt. 13-6-36

(Sy.) T. D. Waknis.

Baroda.

Organiser, Baroda. central library

Mr. Anantrao Kale's method of teaching swimming is thorough and perfect. I am pleased to mention that my children were praised by the swimmers. His impartial way of teaching reminded me that of Amy Instructors who pay attention to all their pupils sincerely. He is no doubt a perfect swimmer. His calm and patient attitude makes his students to learn the art with pleasure. I wish him every success and prosperity.

Dt. 6-6-36, Baluchistan

Sd. S. V. Sathe, I. M. D.

Shankar Genesh Patwardhan

B A, B.Sc., L.L. M. advocate,
Prof. Law College Poona 4

Bombay 4

Dt. 23rd July 35.

It is with great pleasure that I certify Mr. Anantrao Kale is an ideal coach in swimming. Any one Male, female and child who desires to learn to swim can with absolute confidence entrust himself to the care of this Gentleman who is all patient with his pupils. My esteemed friend Mr. Anantrao Kale is an absolutely trustworthy and reliable coach and knows his job very well. There is no defect which he cannot detect and remedy; and no pupil who will not be brought round by his encouraging smile. He is very successful in making the pupil feel friendly with the water. The method of teaching adopted is scientific and absolutely safe and the results are sure.

I have nothing but praise for this gentleman and he is absolutely a pleasant man to deal with and very obliging. His teaching is personal and he does not spare himself in the least. I should rather wish him not to take so much personal trouble with his pupils and his motto is "Safety-First."

I wish Mr. Anantrao Kale all success, not only as a coach but as a record breaker in endurance and other forms of swimming.

(Sd.) S. G. Patwardhan

ग्रंथकर्त्याचे दोन शब्द.

पेशेचे कालिन सुप्रसिद्ध ऐतिहासिक काळे घराण्यांत आमचा जन्म. आनुवंशिक असे कांहीं गुण-दोष हे व्यक्तिमात्राच्या अंगी अंशतः तरी उतरत असतात. ते प्रगट होण्यास अनुकूल काळ यावा लागतो एवढेंच ! निस्सीम स्वामिभक्ति, अलोट देश प्रेम, त्याग व सचोटी ही तर काळे घराण्याची शिदोरी आणि ती जतन करतांना अनेक महान् संकटांना, त्यांना धैर्याने तोंड द्यावें लागले आहे. निजामच्या दरबारी पेशव्यांचे वकील म्हणून काम करणारे श्री. गोविंदराव काळे यांची बाणेंदारवृत्ति तर इतिहास प्रसिद्धच आहे.

आमच्या लहानपणी, जाज्वल्य देशभक्ति व करडा स्वामिमान यांची प्रत्यक्षमूर्ति आमचे पिताजी व काकाजी व त्यांचे मातुल सुप्रसिद्ध अर्थशास्त्रज्ञ रा. ब. गणेश व्यंकटेश जोशी. यांची माथी राहणी व उच्च विचारसरणी, या सर्वांचा उत्कृष्ट आदर्श आमच्या नजरेपुढें असल्याने, आमच्या बाल मनांवर त्याचा ठसा उमटायचा यांत नवल असें कांहीं नवल नाही. याच वयांत उच्च-आचार विचारांचे जितके अधिक संस्कार होतील तितके ते भारी कालांत राष्ट्रोपयोगी ठरतात. पण आमच्या दुर्दैवाने वरील त्रयींचा सहवास, आम्हांस फार काळ लाभायचा नव्हता. न जाणो कदाचित त्यांचे संकल्पित कार्य अंशतः तरी पुढें चालू करण्यास आवश्यक ती मनोभूमिका तयार होण्यासाठी, परमेश्वरानेच ती घटना घडविली असावी. कांहींही असो. आम्ही जवळ-जवळ उघडे पडलो, एवढे खास ! आमचा मुख्यही उघडाच आणि तसा आमच्या प्रांताचा संसारही बळ्यांशी उघडाचः पण याची भरपाई बहुमोल गुणांच्या खाणींनी भरून काढली आहे. मराठ्यांचा इमानीपणा, मोडेल पण वांकणार नाही अशी स्वामि-मानी-वृत्ति, संभ जळेल पण पीळ जाणार नाही असा कस, हे गुण इतर प्रांतीयापेक्षा खास उजवे आहेत.

आम्ही उघडे पडलो पण पुढील आयुष्यातील धक्काधक्की सहन करण्याचा काटक-पणा, याचवेळी प्राप्त करून घेतां आला. संकटांस तोंड देऊन स्वतःच्या पायावर उभे राहण्याचा आत्मविश्वास वाढीस लागला आणि याच सुमारास अखिल हिंद-भूला ललामभूत झालेल्या विभूतिचें नित्य-दर्शन घडण्याचा योग आला. त्यामुळे देशकार्यास वाहून घेण्याची इच्छा प्रबळ होऊं लागली.—ती महान् विभूति म्हणजे लो. टिळक होय.

अशा प्रकारे शालेय शिक्षणक्रम चालू असतांच भारी कार्याचा पाया भरला जातो न जातो तोंच, लो. टिळक दिवंगत झाले. लो. टिळक हे भारताचे अनभिषिक्त राजे होते आणि राजघराण्यांत असा एक रिवाज आहे की, राजाचे सिंहासन राजरहित केव्हांही ठेवावयाचें नाही. राजाच्या मृत्यूनंतर दुसरा राजा जाहीर करून मगच ते शव पुढील व्यवस्थेस जातें. परमेश्वरी न्याय कसा चुकेल ? लो. टिळकांच्या शवाचें दहन होण्यापूर्वीच त्यांचा राज्यशकट पुढें अधिक जोमानें चालविण्यासाठी, पूर्वीच

मुकर झालेल्या असहकार युगाचा जन्म झाला व त्याचा जन्मदाता-महात्मा गांधी कदाचित् परमेश्वरानेच ही अशी घटना पूर्वीच नियोजित केलेली असावी. कांहीही असो पण, म. गांधींच्या अभिनव प्रयोगाने देश अगदी खडबडून जागा झाला. हजारों-लाखों तरुणांनी महात्माजींचा कार्यक्रम पार पाडण्याकरितां अहमहमिकेने त्या आंदोलनांत उड्या घेतल्या. मग देश कार्याचे पूर्वे संस्कार झालेले तरुण विद्यार्थी मार्गे कसे राहतील ! आम्हीही बहिष्कार सत्रांत सामील होऊन, चळवळीच्या प्रत्यक्ष क्षेत्रांत पदार्पण केले. थोड्याच अवधीत चळवळींत होस्पळून निवून बरेचजण पश्चात्ताप-दग्ध झाले होते. विद्यार्थीदशा अपुरी राहिली. घरी, आई जेऊ घालींना-बाप भीक मार्ग देईना व सरकार विरोधी म्हणून, बाहेर कोटं थारा मिळना. अशामुळे उपासमार पुष्कळांच्या वांग्याला आली. आम्हीही अशाच पेंचांत सांपडून. **खरी देशसेवा म्हणजे सुळावरची पोळी**-या उक्तिचा अनुभव घेत होतो. **दुरून डोंगर साजरे** -याची सत्यता नजरेस पडली पण परिणाम मात्र आम्हांस अत्यंत अनुकूल असा झाला.

स्वाभिमान जागृत ठेवून देशसेवेचे व्रत अग्वंड चालू ठेवावयाचे तर, स्वतःच्या चरितार्थाचे कांही साधन उपलब्ध करून घेणे जरूर आहे, याची तीव्र जाणीव होऊ लागली व त्याप्रमाणे उद्योग आरंभिला. नोकरी ही राजकीय आंदोलनांत शाश्वत नव्हे. शिवाय ती एक प्रकारे गुलामीच: मग ती कोणतीही असे, ही एक मनाची प्रथम पायुनची ठाम भावना ! म्हणून कलेकडे वळलो, पण कोटेंच नीट थाग मिळना. अशा परिस्थितीत मुमारे आठ एक वर्षे काढली. हा काल सरकारा रोपामुळे आर्थिक-मुदंड, देह-दंड व त्यामुळे उत्पन्न झालेल्या शारिरीक-व्याधि व **सर्वांवर कळस-खडतर उपासमार** अशा नाना-विध अडचणींना तोंड देण्यांत गेला. **मेल्याशिवाय स्वर्ग दिसत नाही**, म्हणतात ते कांही खोटे नाही. वरील दीर्घ खडतर जीवनानंतर अंधुक मार्ग दिसू लागला. त्याचे असे झाले की. बालपणापासून व्यायामाकडे कल आणि त्यांतल्यात्यांत पोहणे अत्यंत प्रिय होते. त्यावेळेच्या मानाने त्यांत बरीच प्रगतिही झालेली होती. पण **‘गुरुविना विद्या पूर्ण नाही’**, म्हणतात याचा प्रत्यक्ष अनुभव घेण्याची वेळ आली आणि निवेदन करण्यास संकोच वाटत नाही की, श्री. सार्जन्ट-मेजर अनेस्ट-ट्यूडने या गुरुमाऊलीच्या वरदहस्ताने, ‘पोहणे’ ही काय चीज आहे, हे आम्हांला एवढ्या अवधिनंतर कळून चुकले. त्यांच्या मार्गदर्शनाचा लाभ आमचे परमस्नेही श्री. सद्दुभाऊ गोडबोले यांच्या मुळे मिळाला पण, तो फारच अल्पकाळ. नंतर एकेक बावीचा सराव करतां-करतां, आम्हांस आत्मनिरीक्षणाची (Insight) शक्ति प्राप्त होते न होते तोंच, १९३० चा सुप्रसिद्ध असा अभिनव मिठाचा सत्याग्रह सुरू करून **दांडीस** मोर्चा बांधिला. महात्माजींच्या अटकेने मोलापूला चळवळीने उग्र स्वरूप धारण केले आणि त्यामुळे लष्करी कायदा पुकारण्यांत आला. लष्कराच्या अघटीत लिलांचा इतिहास अजून पुष्कळांच्या स्मरणांत अमलच. अशाचपैकी एक बाब म्हणजे **आपल्या राष्ट्र-ध्वजाचा** करण्यांत आलेला उपमर्द ! आणि पर्यायाने **महाराष्ट्राच्या वीरश्रीला** ते एक प्रकारे आव्हानच होते. अशा समर्थी वीरश्रीची परंपरा राखून **ध्वजाच्या** **इज्जतीसाठी लष्करी कायदा मोडण्याच्या सत्याग्रहाची** प्रथा सुरू केल्याने

बराच काळ बंदीवासांत काढावा लागला. मुक्तीत झाल्यानंतर कार्यास सुरवात होते न होतें तोंच, १९३२ च्या स्वातंत्र्य-दिना-निमित्त पुन्हां बंदीवास घडला. वर्ष अखेर सुटका झाली. एवढा काळ **जल-विहाराच्या** अभ्यासांत खंड पडला पण नंतर शिक्षकाचा पेशा पत्करल्यामुळे, निरनिराळ्या अनुभवांची भर पडत गेली. म्हणताना नां ! **अनुभव हा श्रेष्ठ गुरु होय.** (“ Experience is the best instructor ”) या कलेचे संपूर्ण ज्ञान प्राप्त करून घेण्याची आमची महत्वाकांक्षा यामुळे प्रबळ झाली. ज्ञानाचे भांडार हें एकच एक असे आहे की, त्यावर ज्ञानेच्छुनीं किती जरी दरोडे घातले तरी तें कधीच रिक्त होत नाही. आम्ही अजूनही हे दरोडेखोरी मोडलेली नाही.

दरोडेखोर हा एक निगमगुट प्राणा आहे. आम्ही ही कला आत्मसात करून घेतांना, कोणाच्या अवहेलनेची अगर उपहासाची पर्वा केली नाही आणि म्हणून तर आजच्या पदापर्यंत मजल गाठतां आली. ही मजल गांठांत असतां, अशी एक कल्पना बैचन करूं लागली की, गुणांना समासमोर एकदां आपली कसोटी तरी लावून घ्यावी व त्यांत उत्तीर्ण झाल्यास, **आपल्या सारीखें करिती सकल**—या उक्तिप्रमाणें कार्यास प्रारंभ करवा. या उद्देशानें निरनिराळ्या प्रांतांत दौरे मुकर केल. यांत असाहि एक हेतू होता की, इतरांच्या पासून कांहीं ज्ञान संपादितं येणें शक्य असेल तर पहावें. दौऱ्याची कल्पना नक्की केली आणि प्रस्तान ठेवले तों, मुहूर्त शुभ लागला. आपल्या हिंदु धर्मांत शुभा-शुभ महात्म्य फार आहे आणि मजा ही की, विशिष्ट प्रसंगीं कांहीं निशिद्ध गोष्टी मंगल ठरतात. आम्हांला जो मुहूर्त लागला तो आम्ही वक्रोत्रीनें शुभ समजून सुरवात केली. आणि दौरा यशस्वी रीतीनें संपवून बराच अनुभव मिळविला. आमच्या निकटवर्ती हित-चित्तकांनीं आम्हांस नाउमेद करण्याचा जर प्रयत्न केला नसता तर. आमचा दौराच झाला नसता, मग यशाची शिंदोरी कोठची ! बरें असो. अशा प्रकारें आमच्या राजकीय जीवनांत स्वतःच्या चरितार्थाचें साधन म्हणून आम्हांला या कलेचा उपयोग करून घेतां आला आणि जीवदानासारखी अत्युच्च प्रकारची समाजसेवाही बजावितां आली. पण एवढ्यानें मनाची तृप्ति होईना. कांहींतरी कर्तव्य बाकी राहिले आहे ही जाणीव पण त्याचा उमज होईना. कालांतरानें कर्तव्याचा प्रकाश दिसूं लागला आणि त्याचेंच परिणत फळ म्हणजे ‘ जल-विहार, ’ या ग्रंथाची निर्मिती होय. लिखाणास सुरवात झाली पण कांहीं कारणांनें काम बरेंच रेंगाळत राहिले. तथापि या दीर्घ काला-वधीचा एक फायदा झाला तो असा की, त्या अवधीत प्राप्त झालेल्या अनुभवांमुळे, ग्रंथाचा-ग्रंथराज बनवून त्यांतील विवेचन अधिक सोपत्तिक असें करतां आले आणि आज तो ग्रंथ सज्ञ वाचकांच्या हातीं देण्यास मनांस अत्यंत समाधान होत आहे. आतां वाचकांस एकच विनंति की, त्यांनीं ग्रंथाचें नीट परिक्षण करून शंका-कुशकांचें नीगसन करून घेऊन माझी ही अल्पमेवा गोड करून घ्यावी.

या प्रसंगीं ज्या ज्या व्यक्तींचा मला आधार मिळाला त्या सर्वांचा मी अत्यंत आभारी आहे.

अनंतराव काळे

ग्रंथकर्ता ता. ६-१०-४९

अनुक्रमणिका

प्रकरण	पृष्ठ	प्रकरण	पृष्ठ
१. ले. प्रास्ताविक	१	१९. वे. आरोग्य रक्षणार्थ पोहणे व	
२. रे. पोहणे शिकण्याची स्थळे	२१	त्या साठी आरोग्य रक्षणे	२७४
३. रे. पाण्याचे गुणधर्म	३०	२०. वे. स्त्रियांनी पोहणे कां शिकावे ?	२५०
४. ये. शरीर-विज्ञान शास्त्र	४६	२१. वे. रोगनिवारणार्थ अगर	
५. वे. विशिष्ट-गुरूव	६३	शरीर स्वास्थ्यासाठी पोहणे	२५४
६. वे. पोहण्याचा श्रीगणेशा	६९	२२. वे. स्थिरासनाचे इतर प्रकार	२५८
७. वे. स्थिरासन	७४	२३. वे. एक हाताने पोहण्याचे प्रकार	२६७
८. वे. गोल-हाताचा प्रकार	८५	२४. वे. चित्ताकर्षक पोहणे	२७०
९. वे. उताणे अगर पाठीवर पोहणे	१०७	२५. वे. इंग्लिश चॅनल पोहण्याची	
१०. वे. बाजूवरील पोहणे	१२३	तयारी	३०८
११. वे. बाजूवरील वरच्या हाताने		२६. वे. पाण्यातील अपघात	
पोहणे	१३९	टाळावे कसे ?	३१०
„ शरण्या अगर वरचे हात	१४३	२७. वे. बुडत्यांस वांचविणाराचा	
„ दूजन	१४९	प्राथमिक अभ्यास	३२६
१२. वे. क्रॉल्-स्ट्रोकशी हितगुज	१५९	२८. वे. पाण्यातील चेंडूचा खेळ	३७०
„ कुन्ना-पद्धति	१६२	२९. वे. उडी प्रकरण	३८५
१३. वे. क्रॉल्-स्ट्रोक	१७०	परिशिष्ट	
१४. वे. छातीवरील उसळता प्रकार	१९१	३०. वे. आहाग व शरीर पोषण	४४७
१५. वे. पाठीवरील वरच्या हाताने		३१. वे. पोहण्याच्या शर्यतीच्या	
पोहणे	१९८	व्यवस्थेबद्दल	४७२
„ दा. बॅक-क्रॉल्	२०२	३२. वे. Amateur Swimming	
१६. वे. पुरोगामी पोहण्यांत श्वसन		Association	४७८
क्रियेचे महत्त्व	२२३	(Rules & Regulations)	
१७. वे. पुरोगामी पोहण्यांतील		३३. वे. उड्यासंबंधी जागतिक	
शरीराचे शिथिलीकरण	२२९	नियम	४९३
१८. वे. शर्यतीची तयारी	२३६		

‘ जल-विहार ’

प्रास्ताविक

प्रकरण १ लें

आज जगांतील स्वतंत्र—व नुकत्याच परतंत्र झालेल्या राष्ट्रांकडे आपण जर नजर टाकली तर, आपणांस असें दिसून येतें कीं, कोणतीही गोष्ट असो तिचें अत्यंत बार-काईनें निरीक्षण करून, शास्त्रीय पद्धतीवर तिची उभारणी करण्याकरितां पराकाष्ठेचे प्रयत्न होत असतात. कोणी कांहींएक कल्पना काढली कीं, तिच्या इष्टानिष्ठेबद्दल चर्चा होऊन कोणाही कल्पकाला नाराज होऊं देण्याचा प्रसंग येऊं देत नाहीत. गुणांचे चीज होण्याकरितां राष्ट्रीय पाठिंबा मिळाल्यावर, कोणाला उमेद वाटणार नाही ? आणि अशा परिस्थितींत, ती कल्पना जर राष्ट्र-हितकारक व राष्ट्रसंवर्धक असेल, तर तिचें कमालीचें लालन-पालन झाल्याशिवाय राहात नाही.

ह्याचा अर्थ असा मात्र कोणी करून घेऊं नये कीं, उपरोक्त राष्ट्रांवरीज अन्यत्र, संशोधक अगर पारंगत कोणी नमतातच. जे कांहीं थोडे आढळतात, त्यांची स्वतःची परिस्थिती व राष्ट्राची जुनाट पराधीनता, यांमुळे त्यांच्या गुणांचा व्हावा तसा उत्कर्ष होत नाही; मग कल्पनांचें शास्त्रीय विवेचन कोटून येणार ? विचारांच्या आपल्या कल्पना उगंशीं बाळगूनच दिवस कंठावे लागतात आणि हाच तर **जित व जेते** यांतील फाक ! असें जरी असले, तरी आपण वरील राष्ट्रांच्या प्रगतिपर शास्त्रीय संशोधनाकडे न्याहाळून पाहून, आपला आहे या परिस्थितींत जितका उत्कर्ष करून घेतां येईल तितका जरूर करून घेतला पाहिजे. आणि त्या दृष्टीनें विचार करतां, आज आघाडीवर असलेली राष्ट्रे ज्या एका कलेचा जोरानें पुरस्कार करीत आहेत, त्या कलेचा **शास्त्रीय विकास** कसकसा होत गेलेला आहे ? तिचें राष्ट्रीय दृष्ट्या महत्त्व काय आहे ? त्यामुळे राष्ट्राची प्रगति होणें शक्य आहे कां ? ती राष्ट्रसंवर्धक आहे कां ? वगैरे बाबींचा उद्‌हापोह करून त्या कलेचें शास्त्रीय पद्धतीनें जर विवेचन केलें तर तें खास अस्थानीं होणार नाही, अशी उमेद बाळगून पुढील सोपपत्तिक विवेचन करण्यांत येत आहे.

कलेचा विकास

कोणतीही व्यक्ति ज्या, तिला आपली छाप हुमन्यांवर पाडण्याची थोडी तरी इच्छा...केव्हांना केव्हांतरी...होतेच. यामध्ये यश येवो अगर न येवो, हा मुद्दा निराळा ! आपल्या तोडीच्या मंडळींत, ही इच्छा झाल्यास शहाणपणाची ठरेल; वरचढ मंडळींत तिचें हेंमें होईल—हा भाग वेगळा ! ही जर आपल्या व्यक्तिमात्राची स्थिती, तर राष्ट्राची काय असेल ! ह्याला जितराष्ट्रें अपवाद नाहीत आणि व्यक्ति-समुच्चयाचें तर राष्ट्र बनतें. मग, राष्ट्राच्या अंगीं तर ही महत्वाकांक्षा असणारच. (पण ती आक्रमणशील मात्र नसावी. फक्त संवर्धक असावी) आणि अशी महत्वाकांक्षा धरणारें राष्ट्र, राष्ट्रसंवर्धनाच्या सर्व गोष्टींकडे लक्ष पुरवून, त्याची जोपासना करणार नाही, असें कोण म्हणेल ?

यांत्रिक साधनसामुग्री जितकी आवश्यक तितकीच मांघिक बलोपासना महत्त्वाची आहे. इतकेच नव्हे तर, ती एकमेकांस पूरक आहेत असें म्हटलें असतां, कांहींच बाबतें होणार नाही व हीच गोष्ट आज पुढारलेल्या राष्ट्राकडे पाहिलें असतां स्पष्टपणें दिसून येत आहे. खेळांचें वर्गीकरण करून, त्यांची शास्त्रीय पायावर उभारणी करण्यांत आली आहे. शाळा-कॉलेजे व विद्यापीठांतून त्यांचे नित्य पाठ देण्यांत येत आहेत. संशोधक रोज अधिकाधिक शोध लावीत आहेत आणि अशाच संशोधनांतून विकसित होऊन, संपूर्ण शास्त्रीय पद्धतीवर उभारलेल्या व प्रगतीच्या अत्युच्च शिक्षणपर्यंत मजल मारीत आलेल्या, विवेकवर्धक व राष्ट्रबलसंवर्धक होऊं पहाणाऱ्या कलेचा आपण विचार करीत आहों—ती कला म्हणजे पोहणें होय.

ह्या कलेला आजखी एका कारणामुळे विशेष महत्त्व प्राप्त झालें आहे. जगाच्या पाठीवर जे प्राणी वावरतात त्यांत मानवप्राणी हा सर्वश्रेष्ठ समजला जातो त्याची तीक्ष्ण बुद्धी, विचारशक्ति, कर्तव्यदक्षता, विवेकपात्रता इत्यादि अनेक गुणसमुच्चयामुळे त्यानें हें श्रेष्ठत्व प्राप्त करून घेतले आहे. सर्वांच्याच ठिकाणीं जरी सर्व गुणांचा उत्कर्षाक नसला तरी, प्रत्येकाच्या ठायीं अंशमात्र कांहीं गुण असतात, असें म्हटले तर फारमें धाष्ट्याचें होईल असें वाटत नाही व त्यांतल्यात्यांत “भूत-दया” ही प्रत्येक प्राणिमात्राच्या अंगीं कमीअधिक प्रमाणांत वास करीत असते. मग, **सर्वश्रेष्ठ मनुष्य प्राणी ह्याला अपवाद कसा ठरेल ?** आणि वयोपरत्वे ती तर वाढीसच लागत असते.

आपण सडकेनें जात असतां, जर एखादा अपघात झाला असेल तर, तो प्राणी चतुष्पाद आहे कीं द्विपाद, ह्याची चिकित्सा न करतां, शक्य असेल तेवढी मदत आपण भूतदयेनें करतोच कीं नाही ? मग ह्या भूतदयेच्या कृत्यांस जर ज्ञानाची जोड मिळाली तर, “अधिकस्य अधिकं फलम्” ह्या न्यायानें तें भूतदयेचें कृत्य, योग्य

तऱ्हेने व सत्वर सफल झाल्याशिवाय राहणार नाही. हे झाले साध्या अपघाताबद्दल; पण जेथे दुसऱ्याच्या योग्य मदतीशिवाय “ प्राणार्पण ” होण्याचाच अधिक संभव, तेथे केलेला अपरिचित इसम भूतदयेने प्रेरित होऊन काय उपयोग ? केलेचा संपूर्ण अभ्यास केलेला मनुष्यच त्या प्राण्याची संकटांतून सुटका करू शकेल. आणि ते संकट पाण्याशी ! तेथे भलत्यासलत्याचें कांहीं चालणार नाही. पोहण्याच्या कलेच्या संपूर्ण अभ्यासाने, संकटसमयी स्वतःचा जीव बचावून, प्रसंगी दुसऱ्यांस जीवदान देण्याचें जें सामर्थ्य अंगी येतें, त्याची महति खार्त्राने अभूतपूर्वच होय व ह्याच विशेष महत्त्वाच्या कारणामुळे, पोहण्याच्या कलेला फार श्रेष्ठ दर्जा प्राप्त झाला आहे.

थोडा प्राचीन इतिहास

या भूतलावर जर कशाची समृद्धि असेल, तर ती जलाची व नें अवास्तव असें पसरलेले आहे. भूगुष्टापेक्षां जलानें व्यापलेला भाग, हा जवळ जवळ निपट आहे. आणि अशा या भूतलावर, मनुष्यप्राण्याचें पदार्पण झाल्याक्षणापासून त्याचें पोहणें सुरू झाले, असें म्हटले तरी चालेल. कारण, कोणताही प्राणी घ्या, त्याच्या उम्या आयुष्यांत सर्वांत अधिक व निकडीचा असा संबंध, जर क्रोणत्या वस्तूंशीं येत असेल तर, तो हवा व पाणी ह्यांच्याशींच होय. पैकीं हवें तर्गण्याचें सामर्थ्य अधिक कष्टानें व तेंही पुरुषोत्तमासच प्राप्त होतें. पण पाण्याची गोष्ट तशी नाही. मनुष्य प्राण्यापेक्षां बुद्धीनें कमी, अशा बहुतेक चतुष्पाद प्राण्यांना जन्मतःच पोहतां येतें, पण तेथें कला दिसावयाची नाही. मनुष्य प्राण्याचें शरीरही कांहीं एका विशिष्ट पद्धतीनें पाण्यावर तर्गूं शकतें. पण तें पोहणें नव्हे व तोही अलीकडील शास्त्रोप शोध आहे व त्या आधारें प्रत्यक्ष कृतीस सुरवात केली तर, त्याची प्रचिती अनुभवास येते असें असूनही अद्याप या शोधाबद्दल पुष्कळ मतभेद आहेत. तेव्हां त्या वादांत तूर्त न शिरतां आपण एवढेंच म्हणूं कीं, जलाशीं नित्यसंबंध असल्याकारणानें, मनुष्य प्राण्यास पोहतां येत असावें. पुराणांतून आपण कृष्ण-लीला सारख्या गोष्टी वाचलेल्या आहेत. भीमाच्या गदेचा प्रहार चुकविण्यासाठीं कुंभकाच्या जोरावर दुर्योधनानें पाण्याच्या तळांशीं मारलेली बैठक प्रसिद्ध आहेच. यावरून एवढाच बोध होतो कीं, स्त्रियासुद्धां यथेच्छ जल-क्रीडा करीत असत. इजिप्त वगैरे देशांतही नदीस्नान हे पवित्र नित्यकर्म म्हणून समजण्यांत येत असे व आपणांस माहीतच आहे कीं, पुरुषापेक्षां स्त्रियांचा कल धार्मिक बावींकडे जास्त असतो. इतकें जरी असले तरी, असें कोटें नमूद केलेलें सांपडत नाही कीं, अमूक एखादी व्यक्ति, स्त्री अगर पुरुष, अमूक इतकें अंतर अमूक प्रकारानें पोहून गेलेली आहे. यावरून एवढेंच अनुमान काढतां येईल कीं, जलक्रीडेसाठीं नदी-स्नान अगर सामुदायिक पद्धतीचे स्नानासाठीं, त्या काळीं मंडळी एकत्र जमत अमावीत, अर्थात् तर्गतां येत असावें.

पण ह्यापुढील काळांत पोहण्याच्या बाबतींत ऐतिहासिक पुरावा जर पाहूं लागलो तर, **तीन हजार वर्षांपूर्वी पर्यंतचा** एक उल्लेख ब्रिटिश-कला-संग्रहालयांत सांपडतो. एका बुडणाऱ्या गृहस्थास सहाय्य देण्यासाठी, ‘**कॉल-पद्धतीने**’ पोहून नदीपार त्याला वाहून नेल्याचें, तें उदाहरण होय. यावरून दोन गोष्टी स्पष्ट होतात कीं. कृष्णावताराच्या काळांतल जो पुरावा उपलब्ध आहे त्यावरून त्या काळीं ‘**पोहण्याची व बुडत्यांस वांचविण्याच्या कलेची**’, शास्त्रीय म्हणून कांहीं-तरी पद्धति त्यास अवगत असावी.

आज मुद्रगकला अवगत झाल्याकारणानें, कोणतीही गोष्ट कां असेना, तिची बराच काळ स्मृति ठिकवावयाची म्हटलें तर, शक्य आहे. पण ही सोय त्या काळीं नसल्यानि, “**शितावरून माताची**” परीक्षा करावी लागत आहे. त्यामुळे, निदान एवढें तरी अनुमान काढण्यास हरकत नाहीं कीं, त्या काळचे लोक, त्या वेळची **विशिष्ट परिस्थिति** लक्षांत घेतां पोहण्याच्या कलेंत मागासलेले नसावेत. बरीलप्रमाणेच प्राचीनकाळचें म्हणून “**लीडर**” या गृहस्थाचें एक उदाहरण आढळतें. ही व्यक्ति आपल्या “**कुल-पांगवांस**” भेटण्याकरितां रोज सायंकाळीं तीन मैल अंतर पोहून, रात्रो मुक्कामीं परत येत असे.

नैसर्गिक देणगी

सर्वे चतुष्पाद प्राण्यांना “**पोहतां येणें**” ही एक नैसर्गिक देणगी आहे. ह्या प्राण्यांत अड्डल पोहणारें म्हणून जसां म्हैस व हत्ती ह्या दिसण्यांत अवजड प्राण्यांचा उल्लेख करावयाचा तसाच. शरीरानें साधारण पण पोहण्यांत अत्यंत तरबेज म्हणून कुत्र्याचा उल्लेख जरूर केला पाहिजे. इतर चतुष्पाद जरी निसर्गातच पोहत असले, तरी पोहणें हें कांहींना वाघांत तर कांहींना त्याबद्दल उत्सुकता नसते. हें झालें चतुष्पाद प्राण्याबद्दल. पण भूमीचा स्पर्श होतांच ज्यांचा तडफडून प्राण जातो अशा जल-चर प्राण्यांत “**मत्स्य**” हा प्राण्यांतील राजा होय. इतर जे जल-चर प्राणी आहेत, त्यांना केव्हांतरी भूमीवर येण्याची इच्छा होते; पण मत्स्यास तशी इच्छा झाल्यास त्या इच्छेंतच त्यांचें मरण असतें.

सरपटणाऱ्या जातीपैकीं, बऱ्याच प्राण्यांना पोहणें हें अत्यंत प्रिय असतें. जमिनीवर ज्या चपळतेनें व नागमोडी वळणानें ते जातात, तीच गति पाण्यामध्येंही त्यांची असते. इतकें जरी असले तरी, बुद्धीजीवी मनुष्य प्राणी हा, पाण्यास इतरांच्या मानानें बराच नवग्या असूनही, नैसर्गिक देणगी असलेल्या प्राण्यापेक्षां, कलेच्या दृष्टीनें विचार करतां वरचढ ठरतो, त्या क्षेत्रांत पाय रेंवून एकदां कां त्यानें पोहण्याचें ज्ञान अवगत करून घेण्यास सुरवात केली कीं, उताणें-पालथें कुशीवर वारें जे कांहीं पोहण्याचें प्रकार आहेत ते तो आत्मसात करून घेतो ही गोष्ट इतर कोणत्याहि प्राण्यांस शक्य नाहीं व

जलचरांस तर नाहीच नाही. ह्याबाबत कांहींची शरीररचना आड येते तर कांहींची बुद्धी कमी पडते. बरें असो.

कलेची जोपासना

ही जी मनुष्यप्राण्याच्या पोहण्याची परिणति दिसते, तिला हें स्वरूप कसे प्राप्त होत गेलें, तें पाहूं.

प्राचीनकाळीं पोहण्याच्या कलेंत पुढागेलें जर कोणते शहर असेल तर तें **रोम** हें होय. तेथें मोठमोठे जल-तडाग अगदीं सुंदर व नमुनेदार पद्धतीनें बांधण्यांत आले होते. सर्वांत मोठा तलाव, मुमारे **तीस एकर क्षेत्रफळाचा होता**. अद्यापही कांहींचे अवशेष तेथें सांपडतात. तुकल्याच झालेल्या उत्खननांत, **गरम पाण्याचेही तलाव होते** असें आढळून आले आहे. आणि हा सर्व कशाचा परिणाम ? तर खुद्द **सीझर** हा नामांकित पोहणाग होता म्हणून ह्या कलेची तेथें जोपासना झाली. कॅझस् हाही पट्टीचा पोहणारा होता. हे दोघेही पुरांत मनमुराद पोहत अमृत. असें जरी अमळे तरी त्यांच्या पद्धतीबद्दल मात्र विश्वसनीय असें कांहीं सांगतां येत नाही.

अमेरिकन मुसद्दी **बेंजामिन-फ्रँकलीन** हाही एक निष्णात पोहणाग होता. हा पतंगाचा फार शोकी असल्यानें, त्याची दोरी तोंडामध्यें धरून तासन् तास समुद्रांत विहार करीत असे. कवि **बायरन्** हा आपल्या काव्याच्या मुलभ प्रसूतीसाठी, जो हुरूप लागे तो पोहून निर्माण करीत असे. जर्मन मुसद्दी **बिस्मार्क** हा दिवसभर केल्ल्या कामाचा शीण घालविण्यासाठी, रात्रीचा पोहण्यांत गकें होत असे. **गेरी-बाल्डी** यानें तर आपल्या वयाच्या दहावे वर्षी बऱ्याच बुडणाऱ्या लोकांस वांचविल्याची उदाहरणे आहेत. अशा रीतीनें त्या काळीं पोहण्यामध्ये मोठमोठे लोक होसनें भाग घेत असत. गेरीबाल्डीच्या काळीं तर अशी एक म्हण रुढ झाली होती कीं, **ज्याला पोहण्यास व दुसऱ्यांस वांचवितां येत नसेल, तो एक मूर्ख**.

हे झाले पाश्चात्यांबद्दल; पण आपल्याकडे पुराणकालानंतर काय परिस्थिति होती, तें पाहूं.

कालिदास—वसंत ऋतूंत होणारा उन्हाचा ताप शीतल वाटण्याकरितां, पोहण्यासारखी दुसरी गोष्ट नाही. उन्हांनें येणारी ग्लानी पोहण्यानें दूर होते. ह्याबाबत **कविश्रेष्ठ कालिदासानें** ‘मुलभसलिलावगाहाः’ ह्या शब्दांना आदिस्थान देऊन वसंत ऋतूचें फारच चटकदार वर्णन केलें आहे. आणि ज्या अर्थी ह्या वर्णनाला कवि-श्रेष्ठानें आदिस्थान दिलेंलें आहे व इतर ठिकाणींही जलक्रीडेबद्दल जीं सुंदर अशीं वर्णनें आलीं आहेत, त्या अर्थी कालिदासानें मनमुराद पोहण्याचा उपभोग घेतला

असावा, असें वाटतं: नाही तर ह्या कल्पनेचें असें उठावदार वर्णन त्याला करतांच आले नसतें.

मोंगल बादशहा बाबर.

वंगल कालानंतर, मोंगल राज्याच्या संस्थापकापर्यंतच्या दरम्यानच्या अवधीत पोहण्याबद्दलचे उल्लेख आमच्या पहाण्यांत आलेले नाहीत. मोंगल राज्याचा संस्थापक बाबर ह्याच्याबद्दल मात्र इतिहासांत पुष्कळ वर्णन आढळतें. लढाईचे वेळीं नद्यांना महापूर आला असतां, नदी ओलांडून पोहत पैलतीरीं जाण्याचा एकही प्रसंग त्यानें वायां घालविला नाही.

इ. स. १९४० मध्ये, पोहण्याच्या कलेचें प्रात्यक्षिक दाखवून, कलेचा प्रचार व अन्य ठिकाणचें निरीक्षण करण्याच्या उद्देशानें, उत्तर हिंदुस्थानामध्ये आम्हीं दौरा काढला होता. त्यावेळीं दिल्ली पासून सुमारे आठ मैलांवर, रहदारी रस्त्यापासून बरेंच आंत अमें एक जुनें “स्नान-गृह” आम्हांस दाखविण्यांत आलें. सांप्रतच्या इंजिनीअरिंगची त्यांस बाधा नसल्यामुळें, दुरुस्तीशिवाय अजूनही तें चांगल्या स्थितींत आहे. तलाव नैसर्गिक आहे पण त्याच्या बाजूला अर्ध गोलाकार अशी तीन मजली भव्य इमारत असून, गोषा-पद्धतिनुसार कपडे बदलण्या-करितां, सुमारे तीनशें खोल्या आहेत. तलावांत उतरण्यासाठीं घाट बांधलेला आहे. अर्थात् तलावाचा पायदा त्या काळच्या स्त्रिया घेत असल्याच पाहिजेत.

मराठेशाही

मराठ्यांच्या इतिहासांतही पोहण्याच्या मर्दुमकीचीं अशीं पुष्कळ उदाहरणें आढळतात. शिंदे, होळकर, सदाशिवराव भाऊ, बापू गोखले ह्यांनीं अत्यंत अडचणीच्या प्रसंगां, मोठ्या कुशलेनें सर्व सैन्य नदीपार नेल्लें आहे. मराठ्यांच्या इतिहासांत पोहणें, ही एक अत्यंत आवश्यक बाब होती, अमें दिसून येईल. असा एक दाखला सांपडतो कीं, **टिपूशीं** लढत असतांना, एक अत्यंत कठीण प्रसंग उद्भवला होता. मराठ्यांची मना अफाट असतांही, केवळ कृष्णाबाई तुडुंब वहात आहे अमें पाहून, शत्रूची चाल अशक्य ह्या समजुतीवर टिपूनें नदीकांठी तळ देऊन, आपलें घोडे अगदीं निहास्तपणें चरावयास सोडले होते. मराठ्यांचा सेनापति **परशुरामभाऊ** ह्यांस टिपूच्या या बेडर वृत्तीची चीड आली व त्यांनीं **धोंडोपंत गोखले** ह्यांच्याबरोबर निवडक असे तीनशे मराठे देऊन, नदी ओलांडण्याचा हुकूम दिला. तोंडांत तलवारी धरून नदी ओलांडून शत्रूची दाणादाण केल्याचीं किर्तीतरी उदाहरणें आहेत.

इतिहासांत असाही एक पुरावा सांपडतो कीं, अमेरिका, आफ्रिका, ऑस्ट्रेलिया वगैरे देशांत ज्यावेळीं ह्या कलेचा अभ्यास सुरू झाला, **तत्पूर्वीं भरतभूमिमध्ये ही कला बरीच अभ्यासली जात होती.** अमेरिका, आफ्रिका वगैरे देशांतील

लोक त्यावेळीं ज्या पद्धतीनें पोहत असत, त्याला “इंडियन-स्ट्रोक” अशी संज्ञा होती. इतकेच काय, पण दोन हजार वर्षांपूर्वीपासून, एसिरिअन लोक ज्या पद्धतीचा अवलंब करीत आहेत ती पद्धति म्हणजे “इंडियन स्ट्रोक”च होय. “इंडियन-स्ट्रोक” म्हणजे “शोण्या” (वरचे हात) हा प्रकार हिंदुस्थानांत फार प्राचीन काळापासून अचरण्यांत आहे.

कलेचा प्रचार-प्रसार

आम्हां हिंदुवासियांना अशी एक घमैंड आहे कीं, कोणताही गोष्ट घ्या, तिचे मूळ उत्पादक म्हणून आमच्या वाडवडिलांची कीर्ति सांगावयाची. तुम्हीं रोप लावलेत पण, त्याच्या वाढीची काळजी कां नाही वाहिली ? असा जर कोणी रोकडा सवाल केला, तर त्याचें उत्तर काय येईल ? ह्याची कल्पनाच केलेली बरी. कल्पनेचा विकास जर तुम्हीं करूं शकत नाहीं तर, त्या तुमच्या कल्पनांचा जन्म अकालीच नव्हे कां ? अशाच पैकीं, प्रस्तुतच्या कलेची बाब आहे. दुर्दैवाची गोष्ट ही कीं, या काळापासून आजतागायत. कोणाही हिंदी माणसानें कलेच्या बाबतींत, जास्त प्रचार अगर विचार केलेला दिसत नाहीं. नाहीं म्हणावयास पन्नास-पंचावन्न वर्षांपूर्वी, मिरजवासी गोगटे मास्तर (इ. स. १९३१ सालीं फर्ग्युसन कॉलेज पुणे, येथे हंगामी गव्हर्नर मि. हडसन यांचेवर गोळी झाडून, कांहीं काळ प्रसिद्धी पावलेले श्री. वामुदेवराव गोगटे यांचे वडील) यांनीं, “पोहण्याची कला” या नांवाचें एक छोट्यामानी पुस्तक प्रसिद्ध केलेलें दिसतें. या गृहस्थाना जशी बौद्धिक ज्ञानाची आवड होती तशीच शारीरिक शिक्षणाचीही गोडी दिसत. चेंडू-फळी, पोहण्याची कला. दहा मिनिटांचा व्यायाम वगैरे बरींच लहान-लहान पुस्तकें त्यांनीं लिहिलेलीं आहेत. पण त्या वेळच्या परिस्थितींत त्यांचें योग्य चीज झालें दिसत नाही व आजचा विचार करतां, त्यांतील विचारसरणी व एकंदर पद्धति ही बरीच अपुरी वाटते, इतके जरी असलें तरी. लंडनच्या लाइफ सेव्हिंग सोसायटीमार्फत परीक्षा घेण्यासाठीं मुंबई, कराची, मद्रास, बंबे, सीलोन, नागपूर, दिल्ली व सागर अशा प्रमुख सात आठ ठिकाणीं केन्द्रे असलीं, नागपूर केन्द्राचे गृहस्थ जरी हिंदी असले, मुंबईच्या गोलवाला बायचे मालक अगर कलकत्ता येथील मि. लीज, खानवहादूर मोदी यांच्यासारखे गृहस्थ जरी सोसायटीचे लाइफ मॅम्बर असले, इतकेच काय, पण खुद्द कलकत्त्यास सोसायटीची एक शाखा असून तिचे चालक ले. कर्नल मि. चतर्जी, हे हिंदी गृहस्थ असले तरी...ह्या कलेचा प्रचार व प्रसार ह्याबाबत आपल्याकडे विशेष प्रयत्न होऊं नयेत, हें आश्चर्य होय ! या दृष्टीनें विचार करतां श्री. गोगटे मास्तरांनीं केलेला प्रयत्न खरोखरच कौतुकास्पद होय.

हिंदुस्थानमध्ये पोहण्याबद्दलची हौस अशी जर कोठें दिसत असेल तर, ती एक नदीकांठच्या प्रदेशांत होय आणि त्यांतही त्या कांठच्या शहरांतील पांढरपेशा वर्गात.

कलकत्ता, बनारस, अलाहाबाद, नासिक, वाई, कन्हाड, सांगली, मिरज, कोल्हापूर, पंढरपूर, बंगलोर, मद्रास, भैसूर वगैरे ठिकाणीं बरेच नामांकित पोहणारे होऊन गेले व आजही ह्यात आहेत. नदी कांठचा भाग सोडल्यास पुणं व मुंबई येथेही पोहणा-रांची बरीच संख्या आहे. (पुण्याच्या नदीस पाणी क्वचितच मिळतं) पुण्याचे लोक विहिरी व तलाव व मुंबईचे समुद्र व वाय अशा ठिकाणीं आपली पोहण्याची हौस भागवितात. पण कला या दृष्टीने त्याचा अभ्यास करणारे फारच विरळा ! कोणी **गोलहात** (ब्रेस्ट-स्ट्रोक) मारण्यांत कसब दाखवितील, तर कोणी सफाईदार शेरण्या (ओव्हरआर्म) मारतील. कोणी तासन्-तास **स्थिरासन** करून मजा लुटतील. पण आपल्या प्रगतीचा टप्पा अमर्याद ठेवण्याकडे कोणीही लक्ष पुर्तवीत नाही. (ह्याला मुंबई मात्र कांहीं अंशीं अन्वाद् धरावी लागेल.)

कांहीं ठिकाणीं पोहण्याबद्दल अशीं वर्गिनें वाचण्यांत येतात की, कोणी अ-व गृहस्थ हे पोहण्यांत अगदीं पट्टीचे आहेत. त्यांनीं अमुक अमुक वक्षिमें मिळविलेली आहेत इ. इ. अशा तऱ्हेची एकाद्याबद्दल खऱ्या कसोटीपूर्वीं वाक-सुमनें उबवून स्तुती केली गेल्यावर, तो विचारा स्वतःस धन्य समजतो व ह्याचा परिणाम त्याच्या प्रगतीवर अनिष्ट असा होतो. आपल्या प्रगतीची कल्पना परप्रांतीय, परदेशस्थ लोकांशीं तुलना करून ठरविली तर स्वतःची लायकी चटकन् लक्षांत येईल. पण याचा कोणीही विचार करीत नाही, अमें मोठ्या दुःखानें म्हणावं लागतं.

व्यायामाची पद्धत आपल्याकडे फार पुरातन व पुष्कळ अंशीं शास्त्रीय पायाशुद्ध पद्धतीवर अशी आधारलेली होती. पण मध्यंतरीच्या काळांत राष्ट्राचें निकडे दुर्लक्ष झालें. अगदीं अलीकडे अलीकडे जरा पुन्हां त्या बाबतींत चांगली प्रतिष्ठित मंडळी लक्ष घालीत असली तरी, योग्य मार्गानें पाऊल पडत आहे अमें वाटत नाही. शास्त्रीय पद्धतीनें शरीरसंपत्ति मिळविण्यापेक्षां, **व्यायामाचा दिव्याऊपणाच वाढविण्याकडे जास्त लक्ष आहे.** महिन्याचे वर्ग, पंधरवड्याची शिबिरे वगैरे जी चाल-विण्यांत येतात, यासुळे जरी व्यायामाचा प्रचार होत असला तरी, त्यांत शास्त्रीय भाग कांहींच येत नाही व त्यासुळे या अत्यंत उपयुक्त अशा शास्त्राची **एक प्रकारें थट्टाच केली जाते** अमें म्हटलें तरी चालेल. महिना-पंधरा दिवसामध्ये शिक्षण घेऊन, शिक्षणक्रम पुरा झाल्याबद्दलचें **प्रशस्तिपत्र** मिळवावयाचें व **व्यायाम-शिक्षक** म्हणून, आपल्या **नुटपुंज्या ज्ञानाचा** प्रसार करीत हिंडावयाचें, याला काय म्हणावें हेंच समजत नाही ! **व्यायामशास्त्र हें कांहीं इतकें सोपें शास्त्र नव्हे** पण याची जाणीव कोणास आहे ! जरी कांहीं लोकांना त्याची कल्पना आलेली असली तरी, ते **झटपट रंगारी प्रसिद्धीप्रवाहांत पतित** होतात व त्यासुळे कलेची फार हानी होते. पोहणें हाही एक व्यायामाचा प्रकार असल्याकारणानें ह्याबाबतीही वरील-प्रमाणेच परिस्थिति असल्याचें दिसून येईल.

आपल्याकडे अशा तऱ्हेच्या कलेबाबत जरा अनास्थाच आहे. जी कांहीं थोडी बोटार मोजण्यासारखी मंडळी पुढे येतात त्यांची स्थिति ‘ दांत आहेत तर चणे नाहीत, चणे आहेत तर दांत नाहीत ’ अशी होते. अशी ही सर्व परिस्थिति असल्यामुळे, कलेची सर्वांगीण उन्नति होणे मोठे दुरापास्त झालेले आहे.

आपल्या देशाची पोहण्याच्या कलेतील ही अशी स्थिती आहे. गेली गे-वाडशे वर्षे तर आपण पारतंत्र्यांत ग्विचपत पडलेलो होतो. पण त्या वेळच्या स्वतंत्र देशांत तरी ह्या कलेचा प्रसार केव्हां सुरू झाला ते पाहू.

संस्था-निर्मिती

वर गॅरीबालडी वर्गरेचे जे वृत्त दिले आहे त्यावरून “ कला ” या दृष्टीने पोहणे आकलन केले गेले होते, असे आढळून येत नाही. मग साधनांच्या अभावी, लेखन प्रचार कोटून येणार ? गेल्या १५०१७५ वर्षांत शास्त्रीय दृष्ट्या कलेच्या विवेचनांस सुरवात झाली व तीही पाश्चात्यांत. ५०१७५ वर्षे लेखनद्वारा प्रचार करूनही, जेव्हां विशेष प्रगति दिसून आली नाही तेव्हां, पुस्तकी ज्ञान प्रत्यक्ष पद्धतशीरपणे कृतींत उतरविण्याकरिता, संस्था निर्माण होऊ लागल्या.

मि. सिकलेअर, हेरी फाक्स, फ्रॅक्लीन, पोप यांनी लिहिलेल्या बहुमोल लेख-मालेच्या आधारे पोहण्याच्या कलेचा शास्त्रीय दृष्टीने विचार होऊन निरनिराळ्या प्रकारांचे संशोधन होऊ लागले. पोहण्याचे लक्ष वेधण्याच्या दृष्टीने, उत्तजनार्थ मामन्यांची प्रथा सुरू होऊन, संशोधनाची कसोटी लागू लागली व उत्तीर्ण उमेदवा-रांस प्रशस्तिपत्र देण्याचा मार्ग अवलंबिल्यामुळे, एकापेक्षा एक असे श्रेष्ठ दर्जाचे पोहणारे चमकू लागले. इ. स. १७८० च्या सुमारास अमेरिकेमध्ये एक लाइफ-सेव्हिंग-सोसायटी स्थापन झालेली होती, पण तिचे उल्लेखनीय कार्य कांहींच दिसून आले नाही. कार्याचे दृष्टीने विचार करता इ. स. १८६० मध्ये इंग्लंडांत स्थापन झालेली व आजतागायतही नांवलोकिकास पात्र असलेली “ बायरन्-स्विमिंग-क्लब ” ही संस्था होय.

लोकसमुदायाच्या तंत्राने कोटलाही कारभार करावयाचा म्हटला म्हणजे लोकशाही तत्त्वानुसार कांहीं घटना व नियम असतात हे याप्रमाणे राज्यकारभार हांकणारे इंग्लंड कसे विसरेल ? बायरन्-क्लबानंतर जेव्हां ठिकठिकाणी संस्थांचा उदय होऊ लागला, तेव्हां घटना व नियम यांच्या चौकटीत, ह्या सर्व संस्था बसविण्याबद्दल प्रयत्न सुरू झाले व पूर्वी विस्कळीत पण कलेबद्दल आस्था निर्माण झालेले, जे कांहीं गट होते, त्यांना एकत्रित आणण्यांत आले. अशा स्थितीत कांहीं काळ गेल्यावर, तरुणांमध्ये अहमहमिका सुरू होऊन, “ ग्रेट-ब्रिटन-स्विमिंग-असोसिएशन, ” या नांवाची संस्था इ. स. १८७४ मध्ये स्थापन झाली. तिच्या छत्राखाली बऱ्याच उपसंस्था

आणून पोहण्याच्या कलेबद्दल आस्था, नाविन्य वगैरे उत्पन्न करण्याचें बरेच श्रेय तिने मिळविलें आहे.

वरील तरुण कार्यकर्त्यांच्या चिकाटीचा साहजिकच इष्ट असा परिणाम घडून आला: पूर्वीच्या संस्था नाममात्र राहिल्या. पार्लमेंटच्या सभासदांनी या कार्यकर्त्यांस प्रोत्साहन दिलें व “ लार्डस् व कामन्स ” अशा शर्यती सुरू करण्याचा प्रघात पाडला. ह्या शर्यती सुमारे २० वर्षे पर्यंत अव्याहतपणें चालू होत्या व त्यानंतर, **केवळ नाममात्र फरक** होऊन जित्या हल्ली “ चॅम्पियनशिप रेस ” म्हणतात, तिच्यांत रूपांतर झाल्ले आहे. लांब पल्ल्याच्याही शर्यती वरील संस्थेमार्फत होऊं लागल्या.

अशा रीतीने एकदां बीजारोपण झाल्यावर अल्पावधीतच मूळ धरून त्यांस अंकुर फुटूं लागले. पालवी फुटून वृक्ष वाढिला लागतो न लागतो तोंच, त्यांस कोणत्याही प्रकारें धोका न पोहचण्याबद्दल संस्थापकांनीं दक्षता बाळगिली. घटनेच्या चौकटींत सर्व संस्था बसवून, मूळ संस्थेस स्थैर्य आणलें. कोणतीही संस्था ध्या, त्यांत विविधता व नाविन्य नसेल तर चैतन्य राहात नाहीं: मग त्यासाठीं **बंडखोरी करावी लागते**. तद्गतच कालांतरानें येथेंही प्रकार झाले. पण सद्देहतेनें ते झाले असल्यामुळे, संस्थेस पूरकच ठरले. अशा **आंदोलनां कलचा** विकास घडून येऊं लागला. शर्यतीच्या उपक्रमानें अभिरुचि वाढून, पोहणाऱ्यांच्या संख्येत वाढ झाली व नव नवीन प्रकार दृग्गोचर होऊं लागले. अर्थात् चाणाक्ष मंडळींचें लक्ष, त्यांतील **गुणदांपांचें विवेचन** करण्याकडे वळलें व **सुरक्षितेच्या योजनांवाही विचार** डोक्यांत घोळूं लागला. इतर देशही आपआपल्या परीनें प्रयत्न करीत होते; पण पद्धतशीर प्रचाराचा मार्ग, **इंग्लंडनें प्रथम चालू केला**.

कार्याचा विस्तार

शर्यतीस सुरवात कशी करावी ? पाण्यांत उतरून कां उडी मारून ? उडी मारावयाची झाल्यास, शर्यतीच्या दृष्टीनें इष्ट कोणती व अनिष्ट कोणती ? ह्यावर विचार-विनिमयाम सुरवात झाली, प्रत्येक विचार, कृतींत उतरवून त्याचें परीक्षण होऊं लागलें व शेवटीं असें ठाम मत बनलें कीं, “ जल-पृष्ठ-समांतर ” (प्लेज) ही उडी, शर्यत सुरवात करण्याच्या दृष्टीनें फार फलदायी आहे. शर्यतीच्या दृष्टीनें या उडीला असें महत्त्व प्राप्त झाल्यावर, केवळ या उडीच्या शर्यतीही होऊं लागल्या. कलेच्या दृष्टीनें नवीन नवीन विचार पुढें येऊन प्रगतीपर कार्य जरी होत होतें, तरी तें सर्वसम्मत होतें, असें म्हणतां येणार नाहीं. तथापि एक गोष्ट मात्र निश्चित कीं, ह्या असम्मतीचा परिणाम कलेच्या प्रगतीआड आला नाहीं.

संस्था म्हटली कीं, तेथें मत-भेद हे असावयाचेच. कित्येक वेळां त्याचे जसे इष्ट परिणाम होतात, तसे अनिष्टही आढळतात. संस्थापकाला संस्थेंतून

आपलें अंग काढून घेण्याचेंही कित्येक वेळां प्रसंग येतात. याला कोणत्याही देशांत अपवाद नाहींत. तद्वत्च इंग्लंडमध्ये ज्या संस्था कार्य करीत होत्या, त्यांत जहालांवा एक गट निर्माण झाला व त्यांनीं अधिक प्रगतिपर कार्य करण्याचा विडा उचलला. कोणत्याही संस्थेची भरभराट ही केवळ शास्त्रीय पद्धतीवर आधारलेल्या नानाविध कार्यावर अवलंबून असते. तसेंच नानाविध कार्य पण एका ठराविक पद्धतीनें करणाऱ्या अनेक संस्था असल्यास कोणाचीही प्रगति होणार नाहीं. पण तेच, शास्त्रीय नानाविध कार्याबरोबर, तें पार पाडणारें मनमिळाऊ व कल्पक असे सभासद अमतील तर ती संस्था भरभराटीस आल्याशिवाय राहणार नाहीं. हीच स्थिति, या नवीन निघाळल्या संस्थेंत दिसून आली. कार्यकर्ते हौशी, जवान व कल्पक होते. त्यांनीं ‘वॉटर पोलो’ नांवाच्या खेळांस सुरवात केली व उत्तेजन देऊन त्याची नियमावली तयार केली. ह्यामुळे पोहणांरांना अधिक हुरूप चढला व सभासद संख्या इतकी वेसुमार वाढूं लागली कीं. ग्रीष्म-ऋतूंत जलतडागांना भल्या मोठ्या यात्रेचें स्वरूप प्राप्त होऊं लागलें.

स्त्रियांचा जल-तडागांवर मोर्चा.

अशा प्रकारें एक-एक मजल गांठीत असतां, एक मोठी जबरदस्त व नाजूक अशी परिस्थिति, समोर उभी ठाकली. ती म्हणजे ‘स्त्रियांचा जल-तडागांवर बिनदिक्कत झालेला प्रवेश’ होय. कोणतेंही कार्य पूर्ण विचारांअंतीं जरी सुरू केलें तरी, प्रत्यक्ष सुरवात केल्यानंतर, त्यांतील कांहीं गोष्टींचा उलगडा होत असतो व तें कार्य मिर्दाशिव्हास जर पोंचवावयाचें असल तर, नित्य-नैमित्तिक गरजांकडे लक्ष पुरवून. वाढत्या पसाऱ्याचें योग्य नियंत्रण करावें लागतें. स्त्रियांत उसळलेली ही लाट थोडवून धरणें म्हणजे, राष्ट्रप्रेमतीच्या कलेस विघातक ! असा पोक्त विचार करून, संस्कृति संरक्षणाचें नसतें स्तोम न माजवितां, त्यांस योग्य वळण देण्याचें चालकांनीं ठराविलें. शिकविण्याची पद्धति सुलभ करून. सुरक्षिततेच्या साधनसामुग्रीचा सांठा वाढविण्यांत आला. कपड्यांपासून अपघात टाळावे म्हणून योग्य व शिष्टसंमत असा युनिफॉर्म आला. अशा रीतीनें स्त्रियांना प्रोत्साहन दिल्यानंतर त्यांच्याही अंगच गुण प्रकाशमान होऊं लागले. त्यांचेही सामने चुरशीचे होऊं लागून, अंगचें कौशल्य प्रगट करण्यास क्षेत्र निर्माण झाल्यामुळे, कलेचा विकास झपाट्यानें होत गेला व अत्युच्च शिखर गांठण्यासाठीं, संशोधन सुरू झालें.

पोहण्याची कला येथपर्यंत आली याचा अर्थ, शिखरापर्यंतची सर्व श्मारत भक्कम झाली असा नव्हे. कलेचा विकास कोठपर्यंत करतां येईल, याची स्थूल मानानें एक रूपरेषा ठरविण्याची ती एक पायरी म्हणतां येईल. ‘बुडल्यांस वांचविण्याची कला’ ही जर शंवटची पायरी मानली तर, तेथपर्यंत मजल मारण्याकरितां, पायाशुद्ध

रतीने ज्या इतर गोष्टी आत्मसात कराव्या लागतात, त्यांचा पूर्ण विकास अद्यापही झालेला नाही. नवीन नवीन कल्पना निघत आहेत व त्या कृतीत उतरवून तपासल्या जात आहेत. शिग्वरांवर चढतांना, पूर्वभाग जितका पक्का असेल, तितकी अंगावर येणारी जबाबदारी हलकी होईल.

बुडत्यांस वांचविण्याची योजना

अपघात टाळण्याबद्दलच्या उपाययोजनेचा विचार सुरू झाल्यावर त्याकारितां “ लाइफ-सेव्हिंग-सोसायटी ” ची स्थापना झाली. इ. स. १७८० साली अमेरिकेमध्ये स्थापन झालेल्या सोसायटीचे उद्देश्यनीय कार्य कांहीच झाले नाही, हे वर आलेच आहे. ती उर्णाव इ. स. १८९१ मध्ये स्थापन झालेली “ गॅयल्-लाइफ-सेव्हिंग-सोसायटी ” ही संस्था कांही अंशी भरून काढू लागली. बुडत्यांची पकड मोडवून घेण्याचे प्रकार, त्यांस वाहून नेणे, कृत्रिम श्वासोच्छ्वास पद्धति, या उरविण्यांत आल्या. **रेस्क्यू प्रकार**, आज सर्वसाधारणपणे जो अवलंबिला जातो, त्याची जन्मी जरी वरील संस्था असली तरी, जोराचा प्रचार व प्रसार मात्र अमेरिकेची वाय. एम्. सी. ए. ही संस्था करीत आहे.

संशोधन पद्धति

स्त्रियांमध्ये पोहण्याची हौस इतकी वाढत गेली की, अवघ्या दहा वर्षांत त्यांचेही सामने यशस्वीपणे पार पडू लागले. निरनिराळ्या देशांमध्ये कंटेच्या प्रमाराच्या दृष्टीने उपयुक्त, असे पाठ देण्यांत येऊ लागले. आस्ट्रेलिया, न्यूझीलंड, जमेनी, फ्रान्स, स्वीडन वगैरे देश तर, ह्या कंटेने अगदी वेडेच झाले होते. “ गोल-हात, बाजू वरील, उताणे, द्रजन, शेरण्या व आस्ट्रेलियन-क्रॉल, ह्यांचे संशोधन होऊन, हे प्रकार पद्धतशीरपणे प्रचारांत आले होते. पोहण्याच्या बाबतीत, इंग्लंड पार पृथ्वीपासून मेहनत घेत असल्यामुळे, साहजिकच तेथे थोडी **अभिमानी-वृत्ति** डोकावू लागली होती. याच सुमारास **आंतर राष्ट्रीय (ऑलिंपिक)** सामने भरविण्याचे ठरवून इ. स. १९०० मध्ये, ऑस्ट्रेलियांत ते प्रथम घेण्यांत आले. सर्व पारितोषिके ऑस्ट्रेलियानेच संपादन केली. ऑस्ट्रेलियन-क्रॉल ही वेगवान पोहण्याची पद्धति म्हणून यावेळी इतरांच्या निदर्शनास आली. इंग्लंडच्या नजरेत मात्र ती पूर्वीच आलेली होती, पण तिचे महत्त्व त्या वेळी त्यांना तितकेसे पटले नाही. साहजिकच आहे ! **स्वतःच्या ताकतीचा पराजय ही कसोटी आहे.** निरनिराळे प्रकार अवलोकनांत येत असतां, निकडे दुर्लक्ष करण्यांत जो एक **मदांधपणा** दिसून आला, त्यामुळे इंग्लंडला पूर्वापार कल्पनांतच गटांगळ्या खात रहावे लागले. व त्यामुळे, पराभूत होण्याचा प्रसंग ओढवला. डोळ्यांत चांगलेच अंजन पडले. **अपयश हें जसे प्रगतीला कारण होतें तसेच पुच्छगतीलाही हातभार**

लावतें. अपयशानें प्रगतिपर न गेलेले महत्त्वाकांक्षी, फारच विरळा ! इंग्लंड हें एक महत्त्वाकांक्षी राष्ट्र, पण वरील पराजयानें मात्र त्यानें हायच खाल्ली. कारण आंतर-राष्ट्रीय सामन्यांत इंग्लंडचें स्थान ग्वाली खालीं गेलेलेंच दिसून येईल. याची कारण मिमांसा पाहूं लागलों तर पुढील उदाहरणांवरून बोध होईल. त्यावेळीं ट्वेन्टी जेन नांवाचा एक नवीन प्रकार उपलब्ध होऊं लागला होता. त्याचा वेगही गोल-हातापेक्षां (दि ब्रेस्ट-स्ट्रोक) अधिक, हें इंग्लंडला पटलें होतें. पण कांहीं महाभागांच्या डोक्यांत अशी एक कल्पना आली कीं, आपण जग ट्वेन्टीजने लक्ष दिलें तर, गोल-हाताचा आपला जो परंपरागत हक्क, त्याकडे दुर्लक्ष होईल. अशा परिस्थितींत प्रगतिपर विचार करणारे ट्वेन्टीजना पुरस्कार करूं लागले पण ते डावे अर्थात् अल्पमतवादी ठरले. प्रतिष्ठित उजवे लोक, गोल-हाताच्या पुनरुज्जीवनाकडे वळले. असा हा बुद्धि-भेद झाल्याकारणाने, कोणत्याच कार्यांत यश आलें नाहीं. इंग्लंडनें दुसरी एक महत्त्वाची कल्पना जनतेमोर मांडली. ‘बुडत्यांस वांचविणें’, ह्या कलेचा प्रसार करावयाचा झाल्यास. त्यांस अवश्य अशा ‘उताणें-पोहणें’, ह्या प्रकारास उत्तेजन देणें, ही ती कल्पना होय. इतर राष्ट्रे कलेच्या दृष्टीनें पुढें येऊन, नुकत्याच अवलोकनांत आलेल्या ‘ऑस्ट्रेलियन क्रॉल’ चाही आपआपल्या परीनें अभ्यास सुरू करून. जनतेस त्यांचें महत्त्व पटवून देत होते. इंग्लंड मात्र डॉक्टर-स्कीम प्रमाणें नवीन नवीन कल्पनांचा पुरस्कार करण्यांतच, स्वतःस धन्य मानूं लागले. स्वतःच्या कल्पनांस मूर्त स्वरूप देण्याची कुवत कांहीं इंग्लंडमध्ये राहिली नव्हती. तरीपण ‘कल्पनांची-जननी’ हें नवीन पद त्यांनीं मिळविले. उताणें पोहण्यानंतर ‘सुराची उडी’ (डायविंग) सामन्यांत समाविष्ट करण्यांत आली.

ऑलिंपिक सामने सुरू होण्यापूर्वी, इंग्लंडची ख्याति फार दूरवर पसरलेली होती. पण ऑलिंपिकमध्ये त्यांचें तेज प्रभावी होऊं शकले नाहीं. हें लांचलनास्पद वाटून, अधिक जोमाने पुढील सामन्याची तयारी करण्याचें त्यांनीं ठरविलें होतें. पण सामन्यांत फारच विविधता आलेली असल्यानें, ‘बैल गेला व झोपा केला’, या म्हणीची सत्यता त्यांस पटली.

सुराची-उडी

याच सुमारास ‘इंटर-नॅशनल-फेडरेशन’ स्थापन होऊन, सामन्यांत विविध बाबींचा समावेश करण्यांत आलेला होता. त्यापैकी, सुराची उडी, ही एक बाब होय. प्रत्यक्ष पोहण्याचा व उड्यांचा अत्यंत निकट संबंध जोडून, उडी ही आलीच पाहिजे, असा पुष्कळांचा समज झालेला दिसून येतो. पोहणें हें व्यायामाचें एक अंग असल्याकारणानें प्रत्येक हालचालीच्या खेळाचा पोहण्यास उपयोग होतो. कसरतीचे, नजरबंदीचे अगर खेळांचे जे प्रकार आहेत, ते शक्य तेवढ्या प्रमाणांत “पोहण्याच्या

कले”शी जोडले तर ही कला फारच आकर्षक दिसू लागेल. नुसते “ पोहण्याचे प्रकार ” हे “ पाण्याशी संबंध ” या दृष्टीने जरी अत्यंत महत्वाचे असले तरी, बहुजन समाजाच्या दृष्टीने ते आकर्षक वाटतीलच असे नाही; पण उड्यांची जोड मिळाल्यास ते **प्रदर्शनीयही** होतील. दुसरी गोष्ट अशी की, जर ह्या कसरतीच्या कामांत कोणी तरबेज झाला तर, त्याला पाण्यांत आपल्या शरीरावर तांबा टावणे सुलभ जाईल. त्यायोगे पोहण्याची कला तो लवकर आत्मसात् करून **मनोबेधक कौशल्य** दाखवू शकेल. एवढेच उड्यांचे महत्त्व !

वॉटर-पोलो

माणें सांगितल्याप्रमाणें विषयाची योजना, इंग्लंडने मांडावी व इतर राष्ट्रांनी ती शिखरांस पोचवावी, ही जी स्थिति तिच्या उडीच्या बाबतीतही इंग्लंडला अनुभव आला. पण सामन्यापूर्वी कांहीं दिवस अस्तित्वांत आणलेला “ वॉटर-पोलो ” हा स्ट्रॉकहोम येथील सामन्यांत समाविष्ट करून घेतलेला असल्याने व इतर राष्ट्रे या खेळास थोडी अपरिचित म्हणून, **विजयाची माळ** इंग्लंडच्या गळ्यांत पडली. व्हालीवालच्या पद्धतिवर आधारलेला, पाण्यातील हा एक खेळ असून, त्याला चांगले सुट्ट व गतिवान पोहणारे लागतात.

बॅक-क्रॉलचा उदय

वरील सामन्यांत एक गोष्ट निदर्शनास आली ती ही की, वेगाचा विचार करतां, क्रॉलची बरोबरी दुसरा कोणताही प्रकार करू शकणार नाही. इंग्लंडने सुरू केलेल्या उताणें पोहण्यास इतर राष्ट्रांनी आकर्षकपणा आणून वेगासाठी त्यास क्रॉलची जोड घेतली व **बॅक-क्रॉलची** उपयुक्तता पटवून दिली. तथापि, उताणें पोहण्यास चालना देण्यातील इंग्लंडचा उद्देश मात्र विसरून चालणार नाही.

महायुद्धाची आपत्ति.

स्ट्रॉकहोम येथील सामन्यांनंतर १९१६ चे सुमारास जर्मनीत सामने व्हावयाचे होते. पण त्याच वेळी, महायुद्धाचा डोंब उठल्यामुळे, बहुतेक पाश्चात्य राष्ट्रे त्यांत सामील झाली होती, त्यामुळे ते तहकूब झाले. पांच वर्षांच्या धुमश्रक्रीनेतर जेव्हां थोडेंसे स्थिरस्थावर झाले, तेव्हा पुन्हां त्याचा विचार सुरू झाला. महायुद्धाने बऱ्याच बलिष्ठ राष्ट्रांचा प्राण नाहीसा झाल्याने सामन्यांची जबाबदारी घेण्यास कोणीच तयार होईना. जर्मनी तर पूर्ण चीत झाल्याने, अगदी अनास्था दाखवू लागला. कांहींना अशी एक धास्ती वाटू लागली की, युद्धामुळे केलेकडे विरोध लक्ष पुरवितां न आल्याने, **सामन्यांत पराभव होण्याचा संभव** व त्यामुळे आज-

पर्यंतच्या आपल्या दर्जास, तो एक प्रकारचा कमीपणा होय. ही मनामध्ये डोकावणारी भीति कांही अंशी साधार होती. कारण जी राष्ट्र युद्धांत सामील नव्हती त्यांनी ह्या कलेकडे लक्ष पुरविण्यास सुरुवात केली होती. पौराण्य राष्ट्रांपैकी, ह्या सामन्यांत पदार्पण करण्याचा पहिला मान **जपान व हिंदुस्थान** यांनी पटकाविला. पुण्याच्या डेक्कन जिमखान्याने कांही उमेदवार पाठविले होते.

जर्मनी निरुत्साही असल्यामुळे, हे सामने १९२० मध्ये **अन्टवर्प** येथे भरविण्यांत आले पण कोणाचेच विशेष प्राधिपत्य दिसून आले नाही. ‘**वॉटर-पोलो**’त मात्र **इंग्लंडची प्रगति निदर्शनास आली**. जपान व हिंदुस्थान यांचा जागतिक सामन्यांत पदार्पण करण्याचा हा, पहिलाच प्रसंग ! त्यांचे पोहण्याच्या प्रकारांतील कसब, त्यांतील मनोवैश्वक्यपणा, ही तर निदर्शनास आली नाहीतच, पण खेळाडू दमदारही नव्हते. **हिंदुस्थानचा तर मागमूसही दिसून आला नाही**. आंतर्प्रदेशीय सामन्यांत विजयी ठरलेले इंग्लंडचे उमेदवार जागतिक सामन्यांत अपेशी ठरले. घराबाहेर कीर्ति संपादन करावयाची म्हणजे तशीच **लायकी** आणावी लागते. एकदां कां थोडी **चाहा** झाली की, अधिक प्रयत्न करण्यास ज्यांस कमीपणा वाटतो, तो अल्पावधीतच **घरच्याही चहास** मुक्तो, मग बाहेरचे नांवच नको. त्यांतलाच प्रकार इंग्लंडचा झाला. पण आपली **शोभा** होऊ नये व **झांकली मूठ** राहून **जनकत्वाचा मान** राहावा म्हणून दरएक सामन्यांत कांही तरी नवीन प्रकारांचा प्रादुर्भाव तें करूं लागले होते. हे मागे सांगितलेच आहे; पण ह्याचा पुढे इतका अनिष्ट परिणाम झाला की, **कला-प्रसाराच्या दृष्टीने गुरुस्थानी** असलेले इंग्लंड जागतिक सामन्यांतून निस्तेज पावले गेले.

इ० स० १९२४ च्या सामन्यांत, वॉटरपोलोही हातचा गेला. सर्व बाजूंनी पराभव पदरी आला. तरुण निष्प्रभ झाले. कर्तव्यगारांनी हात टेकले. **पूर्वापार चालत आलेला व इतर कोणत्याही राष्ट्रांने सुधारणा न केलेला गोल-हाताचा प्रकार (दि ब्रेस्ट स्ट्रोक)** पण तोही दगा देऊन बसला. मग काय विचारतां ? जिकडे तिकडे निराशाच निराशा !

तारकांचा प्रकाश.

ह्या दारुण निराशेतून मनास थोडा विरंगुळा देण्यासाठीच की काय, कांही अबला पुढे सरसावल्या व त्यांनी आपल्या आवडत्या ब्रेस्ट स्ट्रोकमध्ये यश संपादन केलें पण “**दिवा जातांना मोठा होतो म्हणतात ! या निराशेमध्ये घाता-वरणांत, ह्या तारकांचा प्रकाशही तसाच झाला.**” १९२४ नंतर, ग्रेट-ब्रिटन सामनाक्षेत्रांतून कायमचें अस्तास गेलें.

अमेरिकेचा उदय.

या कलेवद्दल अमेरिका, अत्यंत आस्येने व राष्ट्रीय दृष्टीने प्रयत्नांस लागली होती व त्याचें दृश्य फळ १९२४ ला पॅरिसच्या सामन्यांत दिसून आलें. सर्व बाबीसाठीं लायक असे उमेदवार, मुद्दाम शिक्षक ठेवून तयार करण्यांत आले होते. विशेषतः १०० ते ८०० मीटरच्या शर्यतीसाठीं, “ जॉनी वेस्मुल्टर ऊर्फ टॉरझान ” हा उमेदवार प्रख्यात शिक्षक मि. बॅच रॉच यानें तयार केला होता. त्याने आपल्या निवडीचें चोज केलें. आपल्या गुरुची, स्वतःची व राष्ट्राची कीर्ति अखिल जगतांत अजरामर करून ठेवण्याची महत्त कामगिरी त्यानें बजाविली आहे: त्यानें प्रस्थापित केलेंलें प्रादेशीय व जागतिक उच्चांक, कोणा उल्लंघू शकेल असें आज तरी वाटत नाहीं.

जपानचा आगे फलांग

अवघ्या चार वर्षांच्या कालावधींत, नजरेत भंगेल अशी प्रगति जपान करील, असें कोणाम वाटलें नव्हतें. यशानें मदांघ न होतां, भावी संपूर्ण यशाकडे दृष्टी ठेवून, आगेचें किरण विकसित करण्यास, तो जोरानें झटूं लागला होता. **अमेरिकेला तुल्यबल असा प्रतिस्पर्धी जपान होणार !** अशीं चिन्हें दिसूं लागली. इतर राष्ट्रांपैकीं, आस्ट्रेलिया, हंगेरी यांनील उमेदवार एका दुसऱ्या बाबतींत स्पर्धा करीत असत पण पहिल्या प्रतीचें यश संपादण्यास, ती अपुरी पडत असे. टॉरझानच्या यशामुळें पुढील प्रगतीसाठीं प्रत्येकजण, आपल्या पद्धतींत सुधारणा घडवून आण-ण्याच्या स्वतःपटीस लागला, एवढें खास. जपाननेंही पुढील सामन्यांत अधिक प्रगति केल्याचें दिसून येईल.

मि. सेव्हिल, डॅनिअल, टॉरझान व टूजन यांच्या पद्धतींची तुलना—

मि. टूजन नांवाच्या इंग्लिश गृहस्थानें अमेरिकेंत असतांना एका विशिष्ट पद्धतीचा (टूजन स्ट्रोक) शोध लावून, त्याचें महत्त्व प्रस्थापित करण्यासाठीं इंग्लंडमध्ये प्रचारही केला होता, पण त्यावेळीं तिकडे दुर्लक्ष करण्यांत आलें. मि. सेव्हिलचा आस्ट्रेलियन क्रॉल हाही त्यावेळीं प्रचारांत होता, पण त्यांत विशेष सुधारणा दिसून आली नाही. अमेरिकन क्रॉलचा जनक मि. चार्ल-डॅनिअल ह्याची पद्धति सेव्हिलपेक्षां बरीच भिन्न पण सुबक होती. तीच मि. वेस्मुल्टरनें (टॉरझान) अंतरवैचित्र्यानुसार आकर्षक व सुसंबद्ध अशी जमवून अधिक प्रभावी ठरविली. टूजन-स्ट्रोकवद्दल असें अभिप्राय येऊं लागले कीं, लहानपणींच टूजनचें शिक्षण दिलें तर, **क्रॉलपेक्षांही तो प्रभावी ठरेल.** अमेरिकेसारखी चिकाटी न दाखविल्यामुळें, कॉलप्रमाणें टूजनस्ट्रोकची प्रसिद्धी झाली नाही. शिवाय या दोहोंत अधिक वेग जर ताडून पहावयाचा असेल तर **एकाच इसमास योग्य वयांत दोन्हींचे शिक्षण देऊन मगच तुलना केलेली बरी.**

अशा परिस्थितीत, शरीरयष्टी, दमदारपणा, चापल्य वगैरे बाबींची भिन्नता आड येणार नाही.

मि. वेसमुल्लरची सामना क्षेत्रांतून निवृत्ति.

अमस्टर्डम येथे १९२८ मध्ये सामने होऊन, जवळ जवळ संपूर्ण विजयाची माळ अमेरिकेच्या गळ्यांत पडली. अवघ्या दोनच बाबींत, इतरांनी यश संपादिले. मि. जॅर्डिन याने उड्यांच्या बाबतीत प्राविण्य मिळविले. (हा १९३७ साली हिंदुस्थानांत आला होता.) मि. टॉरझानने नेहमीप्रमाणे सर्व बक्षिसे मिळविली; पण थोड्याच दिवसापूर्वी क्लब रेसमध्ये त्याने प्रस्थापित केलेला वेळेचा उच्चांक त्याला गांठता आला नाही. शिवाय मि. बॅरन (हंगेरी) मि. टोकोशी (जपान) यांनी आपल्या अस्तित्वाची, टॉरझनला चांगलीच जाणीव करून दिली. क्लब रेस मध्ये १०० मीटरला ४९-४.५ सेकंद एवढा वेळ लागला होता, त्यांत फरक पडत चालला हे पाहून, **प्रागतिक होण्यापेक्षा निवृत्तिमार्ग स्वीकारावा**, असे टॉरझनने ठरविले; पण तत्पूर्वी आपल्या पोहण्याची यथार्थ कल्पना देण्यासाठी, त्याने **एक ग्रंथ प्रकाशित** करण्याचे कार्य अंगिकारले. त्याचे नांव ' अमेरिकन क्रॉल ' हे होय.

वयाच्या पंचविशी नंतर घडाडी व हुरूप जरी कायम असली तरी, शरीर प्रकृति नकार दर्शवू लागते व पूर्वीचे उच्चांक टिकविणे अवघड जाते. हे टॉरझनच्या उदाहरणावरून लक्षांत घ्यावे. येथे कोणी असा प्रश्न करील की, मि. बॅरन हा टॉरझनपेक्षा वयाने मोठा असून जर त्याला प्रतिस्पर्धी होऊ शकला तर, त्याचे वयाची आडकाठी त्याला कां भासली नाही ? ह्याला उत्तर हेंच की, अशा शर्यतीत बॅरन हा पूर्वी नव्हता म्हणून त्याचे पूर्वीचे रेकार्ड नाही. तरुणपणांत त्याचे पोहणे हे जर सशास्त्र असेल तर, वरीलपेक्षा खालीने वेळ कमी लागत असला पाहिजे. बॅरन हा नंतर केव्हाही चमकला नाही. टॉरझनसारखी अजिंक्य व्यक्ति आपण होऊन सामना क्षेत्रांतून निवृत्त झाल्यामुळे इतरांना साहजिकच हुरूप चढला.

पौर्वात्यांचा उदय

इ. स. १९२८ च्या सामन्यांत जपानने बरीच मजल गांठली असल्याने व त्याच सुमारास टॉरझनने निवृत्ती मार्ग स्वीकारल्यामुळे जपानला भावी यशाची निश्चिती वाटू लागली. सर्वांग परिपूर्ण अशी तयारी करण्यासाठी अमेरिकेहून मुद्दाम शिक्षणतज्ञ बोलाविण्यांत आले होते. शरीरशास्त्रदृष्ट्या विचार करतां जपानी लोक उँगू व ओबडधोबड अर्थात् पोहण्याच्या जागतिक प्राविण्यास तितकेसे लायक नव्हत; पण अवर्णनीय उत्साह, धाडस, चापल्य व त्यांतच भरदार व दमदार

छातीचे, ह्या देणगीमुळे, १९३२ च्या लॉसएंजल्समधील सामान्यांत, त्यांनीं उत्कृष्ट प्राविण्य संपादन केलें. टॅरझानचा उच्चांक जरी त्यांस गाठतां आला नाही, तरी पहिल्या नंबरची बहुतेक सर्वे बक्षिमें मिळवून, पाश्चिमात्यांवर पौर्वात्यांनीं सात केली. जपान पुढें सरसावूं लागला.

क्रिकेट-हॉकी, या खेळांत जमें हिंदुस्थाननें परतंत्र स्थितींतही नांव मिळविलें आहे, तमें पोहण्यांतही थोडें अधिक लक्ष घातलें तर, अल्पावधींत चांगलें प्राविण्य संपादितें येईल. १९२० च्या सामन्यांत पुण्याच्या डेक्कन जिमखान्यानें श्री. दातार, चौगुले, नवले, हिगे वगैरे उमेदवार मंडळी निरनिराळ्या बाबींसाठीं पाठविली होती. आपल्या देशांत वरचढ ठरलेले उमेदवार घराबाहेर किती प्राविण्य संपादूं शकतात. हे इंग्लंड वगैरे देशाप्रमाणें आमच्याही नजरेस आलें. जेथें महान्-महान् राष्ट्रे फजीत पावतात तेथें गुलाम राण्यांची काय कथा ? यामुळे निराश होण्याचें मात्र कांहींच कारण नाही. तमेंच दुसराही एक गोष्ट दृष्टीआड करून चालणार नाही. ती ही की, वरील सर्व उमेदवार, हे मध्यम गरांव स्थितीतील होते. केवळ खेळाची हीस म्हणून त्यांनीं त्या परिस्थितींत मेहनत केलेली. इतर देशांप्रमाणें जर आपण आपल्या उमेदवारांची बडदास्त ठेविली असती तर त्यांनीं यशाचा बराच पट्टा गांठला असता. ही स्थिती डेक्कन जिमखान्याची झाली. हा उपक्रम तसाच पुढें चालू ठेवण्यास. आर्थिक सहाय्य देणारा दाता कोणाच पुढें आला नाही, म्हणून येथेंच त्यांना आराम घेणें भाग पडलें. तथापि कालांतरानें इतरांनीं तो उपक्रम मुरू केला आहे. १९३२ सालून पौर्वात्यांचा उदय होऊन पाश्चिमात्य राष्ट्रे लोप पावूं लागली. भारत परतंत्र असताही हॉकीसारख्या विदेशी खेळांत नुसता चमकलाच नव्हे तर धडकी भरवून आला आहे. दे. भ. डॉ. शिवाजीराव पटवर्धन, यांच्या हनुमान व्यायाम मंडळानेंही देशी खेळांचें श्रेष्ठत्व परकीयांच्या नजरेंत भरविलें आहे, असें अमुतही अद्याप बहुजनसमाज व धनिकवर्ग, ह्यांच्यावर पाश्चिमात्यांच्या कर्तबगारीची बसलेली भुरळ दूर होत नाही, हे लक्षांत घेतलें पाहिजे. आपल्या खेळाडूंंस प्रोत्साहन देण्यासाठीं धनिकांचें धन नसून, परदेशी उमेदवार व खेळ पोहण्यासाठीं तें आहे, असें म्हटल्यास खास अनुचित होणार नाही. बाकी, सत्ताधारी कोण होते ह्याचा विचार करतां. त्यांना खुप जर केलें नसतें तर त्यांचा धनसंचय कसा झाला असता, हा एक प्रश्नच आहे !

एके काळीं, तरुणांचीं अंतःकरणे देशभक्तीनें भारावून मोडणाऱ्या एका पुढाऱ्यानें मराठ्यांच्या पराक्रमाचें वर्णन करतांना, पुढील सुंदर कवनांची रचना केली आहे. ' तें बीज मराठ्यांचें । खडकावर उगवायाचे '

यांतील प्रांताभिमान बाजूस ठेवून, भावार्थाकडे लक्ष दिले तर, असें नजरेस येईल कीं, कोणतीही कला ध्या ती शें. १० टक्के गरीबांजवळच सांपडेल. अशी वस्तु-स्थिति असतांना, उदयोन्मुख होऊं पहाणाऱ्या भारतानें, **कलावंताची हेडसांळ करतां कामा नये.** भविष्यकाळांत **वैमानिकदलाची** जशी आवश्यकता आहे तशीच **नाविकदलाचीही** आहे. पोहण्याचा दर्यावर्दीपणांशीं निकटचा संबंध येत असल्यानें, राष्ट्रांत जोम व नवचैतन्य जर आणावयाचें असेल तर, **पोहण्याची कला सर्वत्र, मोफत व सक्तीनें पद्धतशीरपणें शिकविण्याची सोय झाली पाहिजे.**

पिचून निघालेला जर्मनी

१९३२ नंतर १९३६ मधील सामने बर्लिनला झाले. १९१३-१८ च्या महा-युद्धाच्या अमदानींत बर्लिनचे सामने जे पुढें ढकलले गेले ते बरोबर वीस वर्षे. पूर्वीची पिढी या सुमारास कांहीं खलास तर कांहीं निवृत्तपदास पोचली होती. शिवाय महायुद्धांत पराभूत झाल्यानें, आर्थिक परिस्थितीच्या कचाट्यांत जर्मनी कसा सांपडला होता, याचें वर्णन करणें नव्हे. **महत्त्वाकांक्षी तरुण** जरी पुढें येत होते, तरी त्यांच्यांत कस कमी होता. अवघ्या एका पिढीपूर्वी ज्या राष्ट्रांत **रथी-महारथी** होऊन गेले, त्यांची ही स्थिति ! जर्मनीच काय ? पण पाश्चिमात्यांपैकी, कोणीच प्रभाव पाडूं शकला नाही. **जपाननेंच आपली छाप इतर राष्ट्रांवर पाडून अग्रेसरत्वाचा मान पटकाविला.** इ. स. १९४० चे सामने जपानमध्ये व्हावयाचे होते, पण दुसऱ्या जागतिक महायुद्धामुळे ते जे तहकूब झाले ते इ. स. १९४८ पर्यंत होय.

अशा प्रकारे कांहीं वर्षांपूर्वी, जागतिक सामन्यांत पौर्वात्यांनीं चमकण्यास सुरवात केली आहे. जवळ जवळ चार पांच सामन्यांत जपान भाग घेत असून, आज ते कीर्तिशिखरापर्यंत पोचू शकले आहे. पौर्वात्यांच्या या यशास हातभार लावून, पर्यायानें तुझ्या यशाच्या व त्याही तुझ्या एका प्राचीन कलेच्या ढुंढुंभि भारता ! तू केव्हां वाजविणार ? हा सुदिन तुझ्या पारतंत्र्याच्या शृंखला ताड-ताड तुटून तुला आतां स्वातंत्र्य मिळालें आहे तेव्हां लवकरच उगवेल अशी आशा आहे. स्वातंत्र्य आम्हां भारतीयांचा जन्मसिद्ध हक्क आहे. स्वतंत्र भारतास प्रणाम असो.

अशा प्रकारे पोहण्याच्या कलेचा प्रारंभ साधारणतः केव्हां झाला, पद्धति कोणत्या होत्या, सुधारणा कोणी व कोणत्या देशांनीं केल्या, वाङ्मयीन प्रचार केव्हां सुरू

झाला, पौर्वात्य व पाश्चिमात्य देशांत कलेची चढ-उतार कशी झाली, सामन्यांचें महत्त्व काय. त्याचा परिणाम, त्यामध्ये अंतर्भूत झालेले प्रकार वगैरे बाबींचा, आजतागायतचा थोडक्यांत इतिहास निवेदन केला आहे असें म्हटलें तरी चालेल. त्यावरून आपण बोध काय घ्यावयाचा, याचाही विचार कांहीं कांहीं बाबींवर टीका करून मुर्चविलेला आहेच. या प्रथम खंडाच्या यापुढील प्रकरणांत, जल-तडाग-रचना, पाण्याचें गुणधर्म, शरीर-रचना-शास्त्र, विशिष्ट-गुरुत्व. शरीराचे शिथिलीकरण, वगैरे एक एक बाबींचा, शास्त्रशुद्ध व पद्धतशीरपणें विचार करण्याचें ठरविले आहे. थोडक्यांत पोहण्याचे प्रत्येक प्रात्यक्षिक विभाग, चर्चेस घेण्यापूर्वी, त्यांच्या सिद्धांताचें तें स्पष्टीकरण म्हणण्यास ह्मकत नाही. अस्तु.

— — —

प्रकरण २ रे

पोहणें शिकण्याची स्थळें

आपला देश हा जरी नदी-नाले यांनीं समृद्ध असला तरी, त्यामुळें बाग महिने पोहण्याची सोय, अशी फारच विरळा ! शिवाय ज्या पद्धतीने आपणांस पोहणारे तयार करावयाचे आहेत त्या दृष्टीने विचार करतां, अशा ठिकाणांचा फारसा उपयोग होत नाही. नदीनाल्यांना पावसाळ्यांत पूर येतात, पण ते फार काल टिकत नाहीत. शिवाय हा काल आरोग्यशास्त्रदृष्ट्या नितकासा अनुकूल नाही. शिकण्यास व शिकविण्यासही, ह्या कालांत उत्साह वाटत नाही. म्हणून शिकण्याकरितां व नंतर सगळें ठेवण्यासाठी, थराविक पद्धतिची व उपयुक्त अशी 'स्नान-गृह' असणें आवश्यक आहे. ती कशी असावीत तें आतां पाहू.

'स्नान-गृह' निदान ५०×२० याडे अगर मीटर लांबी-रुंदीचें तरी असावें. चारी बाजू वा व्यवस्थित बांधून, तळही सपाट असावा. पाण्याची खोली निदर्शक असे फलक असणें आवश्यक आहे. त्याची एक बाजू जरा खोल ठेवून, तेथें उडी मारण्यासाठी, स्प्रिंग-बोर्डची व्यवस्था असावी. हे बोर्ड बसवितांना, त्यावरून येणारा 'स्प्रिंग' व पाण्याची खोली, ही नीट लक्षांत घेणें. नाहीतर, अपघात व्हावयाचें. धरण्यासाठी गृहाच्या कांडाला चार इंच परिघाचे पाईप बसवावे. तसेंच, कांडापासून दहा फूट आंत अंतरावर, दोन्ही टोंकापर्यंत व पाण्याच्या पृष्ठ भागाच्यावर, सुमारें दोन फूट राहिल असा, चार इंच पराघाचा पाईप बसवून, दर सात फूट अंतरावर आंकडे बसवावेत. ह्या ठिकाणीं पाण्याची खोली ४-४।१ फूट असावी. शिक्षकांनं दिलेल्या पाठांचा अभ्यास करण्यास याचा चांगला उपयोग होईल. पाईपला अडकविलेले आंकडे, कमरेच्या पट्ट्यांत अडकवून वेळून, एकाच वेळीं पुष्कळांना पाठांचा सगळ्याचा ठेवतां येईल. तसेंच रुंदीच्या एका टोंकाला दर सात फूटांवर, एक फूट लांबी-रुंदी व उंचीचे, असे चौथरे असावेत. येथून शर्यती सोडतां येतात. लांबीच्या भिंतीकडे दोन-तीन, तळापर्यंत गेलेल्या अशा शिड्या असाव्यात 'स्नान-गृह' चारी बाजूंनीं बंद ठेवल्यास, पाण्यांत कचरा कमी येईल. पाण्याचें उष्णतामानही योग्य असे ठेवण्यासाठी, स्नान-गृहाच्या भिंतीबाहेरील जागा, राख व काळसा यांच्या मिश्रणानें कांहीं थरापर्यंत भरून काढावी. उजेडासाठीं वर कांचिची तावदानें व हवेसाठीं, जाळीच्या विडक्या असाव्यात. सुरक्षिततेच्या दृष्टीनं लाइफ-बाइज, भोपळे एवढे तरी असावे. आरोग्यदृष्ट्या विचार करतां प्रथम बाथरूममध्ये स्नान करण्याची

सक्ती असावी. संसर्गजन्य रोगी लोकांस मज्जाव असावा. पाण्याच्या स्वच्छतेसाठी, मासे अगर कासवे पाण्यांत सोडून वरून नित्य असा प्रवाह चालू असावा. शक्य असल्यास आठवड्यांतून एकदां तरी सर्व पाणी सोडतां यावे. ब्लीचिंग पावडर अगर रांगेच्या गोण्यांचा मधून मधून उपयोग करावा. तलावाला झरे असल्यास उत्तमच. नाहीपक्षीं कोणतेही पाणी घेतले तरी ते शास्त्रोक्त-पद्धतीने झिरपत आलेले असावे. सर्वसाधारण स्नानगृहासाठी, एवढ्या पावी तरा आवश्यक आहेत.

घ्रापेक्षां नमुनेदार गृह बांधावयाचे झाल्यास, वरील सोयी तर पाहिजेतच, परंतु त्याशिवाय ग्वालील गोष्टीकडे लक्ष पुरविले पाहिजे. स्नानगृहाचा आकार विस्तीर्ण घेऊन शिवाय बाहेरही अमोघ जागेवर हिरवळीचा गालाचा पसरलेला असावा. त्यामध्ये व भोवती मुंदर असा बगीचा तयार करण्यांत यावा. स्नान-गृहाच्या विस्तीर्ण आकारांत दमदार पोहणारे, शिकाऊ, बोंटर-पोलो अश्यासाठी, स्वतंत्र विभागांची भर घालावी. बाजूला प्रेक्षकांस बसण्यासाठी पायऱ्या व गेलरी-असावी. निरनिराळ्या प्रकारचे व उंचीचे स्प्रिंगबोर्ड असावेत. मधले विभाग तागुरत्या घाल-काडीच ठेवल्यास, शर्यतीस उपयुक्त होईल. तळाम रंगी-वेरंगी लाटी बसवून बाजवाही पण तशाच बांधून काढाव्या. विजेचा पुरवठा असल्यास. पाण्यांत उजेड पडेल अशा रीतीने चार बाजूच्या भितीतून बऱ्याची व्यवस्था करावी. कोणत्याही प्रकारे, बत्ती-गृहांत पाणी शिरणार नाही याची योग्य काळजी घ्यावी. कपडे बदलण्यासाठीच फक्त खोल्या असाव्या व मौल्यवान् वस्तु अगर कपडे, असे सामान ठेवण्यासाठी लॉकर्स असावेत. वाचनालय, उपयुक्त पुस्तकालय, स्टोअररूम वगैरे विभाग व्यवस्थित ठेवावे. पट्टे, हवेच्या पिशव्या, कापसाचे व बुचाचे लाईफ वेल्ट्स. बुचाची तरंगणारी चाके (बॉइज) फ्लोटस् पुलेव्हील, भोपळे, डबे, कांठी, दोरी व दोर इत्यादि साधने अवश्य आहेत. फर्स्ट एडची पेटी नमव्यास मोठीच उर्णाव भासेल. इतका नमुनेदार तडाग झाल्यावर, फिल्टर प्रॅट तेथे असणार नाही, हे संभवनीय आहे काय ? चारी बाजूच्या भितीवरून पटणारे पाणी चांगल्या बांधून घेतलेल्या नाल्यांतून एका टाकीत ध्यावे व पुन्हा फिल्टर करण्यासाठी पंपाने ओढून घेऊन, तुगटी वगैरे औषधी द्रव्ये त्यांत मिसळावी. तडागांत पाणी सोडतांना कारंज्यांतून सोडल्यास शोभेत अधिक भरच पडेल. मात्र कारंज्यांतून तडागांत पाणी सोडतांना, मध्यंतरी त्यांत क्लोरीन गॅस सोडावयाचा असेल तर, ते पाणी वाहून आणण्यासाठी तडागांत असलेल्या फूट दीड फूट लांब-रुंद व खोल अशा नाल्याचे टोंक, पाण्याच्या खोलीच्या भागांत सोडावे म्हणजे गॅस बरोबर मिसळला जातो. उथळ पाण्यांत गॅस बाहेर पसरून पोहणाऱ्यांच्या घशांस त्रास होतो व पाणी स्वच्छ करण्याचे काम तितकें चोख होत नाही. स्नानगृहांत मंडळी पोहत असेपर्यंत तर कारंजी चालू पाहिजेतच, पण शिवाय निदान एक तास पूर्वी व दोन तास नंतरही ती चालू राहिली पाहिजेत.

यानंतरच्या दोन तासांत प्रमाणशीर ब्लीचिंग पावडर टाकण्यांत यावी. कारंजी चालू असल्यामुळे, ती पावडर सगळीकडे पसरली जाते. अशा प्रकारे आरोग्य दृष्ट्या पाणी स्वच्छ ठेवण्याची खबरदारी जरी घेण्यांत आली तरी मूळ पाण्याचा उपसा व तितक्याच ताज्या पाण्याचा पुरवठा, हा नित्य होत गेला पाहिजे: इतकेंच नव्हे तर महिन्याभराने सर्व पाणी बदलून, नवे पाणी घेण्याची सोय जरूर असली पाहिजे. त्यासाठी एकदोन बोअर्स वेगवेगळ्या ठिकाणी घेऊन, पंपाने पाणी खेचून घेऊन टाकी भरून ठेवावी. म्हणजे मूळ पाणी काढल्यावर तडाग भरण्यास कालावधि लागणार नाही. उपसलेले पाणीही एका टाकींत साठवून बगीच्यांस पुरविण्यास हरकत नाही. यामुळे पाण्याचा खर्च येत असल्यास तो वाटणार नाही व बगीच्यांत पाणी मुल्ल्यामुळे, बोअर्सच्या मुळाशी असलेल्या पाण्याच्या झऱ्याला तुटवडा भामणार नाही. अशा सर्व सोयींनी व साधनांनी परिपूर्ण झालेल्या स्नानगृहांत, नवऱ्या मंडळींना प्राथमिक पाट देण्यासाठी, एक प्रशस्त दालन असावे. तेथे सर्व प्राथमिक पाटांची जमिनीवर कवायत घेण्यांत यावी आणि हे सर्व, तज्ञ शिक्षकांच्या नजरेग्याली व्हावे, हे सांगण्याची कांही आवश्यकता आहे ?

जल-तडाग (नॅटोरियम्स)

मि. कॉर्सन नामक गृहस्थाने पोहणे शिकविणे, प्रचार करणे याबाबत अधिकारी या नात्याने बरीच मोठी कामगिरी केलेली आहे. तडाग कसे असावेत ? याबद्दलचे त्याचे विचार पुढे उद्धृत करण्यांत आले आहेत. तो म्हणतो, फारच थोड्या कल्पकांनी अमरकेंत नमुनेदार तडाग बांधलेले आहेत की, ज्यांना त्यापासून कांही कल्पना घेता येतील. त्यांत कांही बंदिस्त आहेत तर कांही बांधमुक्त म्हणजे खुले आहेत की, त्यांचा पुष्कळांना पोहण्याच्या दृष्टीने लाभ घेता येईल. त्यापैकी नांव घेण्याजोगे म्हणजे पॅसिफिक कोस्टवर असलेले व सॅन-फ्रॅन्सिस्कोमध्ये मोडणारे “ दि सुट्रो बॉथस ” हे होत. हे अखिल जगतांत सर्वोत्कृष्ट असे गणले जातात व बरीच वर्षे ते तसे टिकतीलही असे त्याचे मत आहे. इतके असूनही ते परिपूर्ण नाहीत. पण इतरांच्या मानाने ते फारच उत्कृष्ट आहेत, असे त्याचे म्हणणे आहे आणि म्हणूनच त्यांचा उल्लेख त्याने प्रथम केला आहे.

दुसऱ्याने उल्लेख करावयाचा म्हणजे. न्यूयॉर्क मधील मेट्रिसन बगीच्यांतील तडाग होय. हाही पहाण्यासारखा आहे. याचा मध्यविभाग हा खोल असून, दोन्ही बाजवा बऱ्याच लांब अशा अगदी उथळ आहेत आणि त्या तशाच असल्या पाहिजेत, असे त्याचे म्हणणे आहे. न्यूयॉर्कमधील पॅलीसॅडीस मधील तडागांत, कृत्रिम लाटा, निर्माण करण्यांत येतात, त्या मात्र त्याला पसंत नाहीत. टोरेटो युनिव्हर्सिटीतील, “ दि हार्ट-हौस ” तडाग हा मोठ्या माणसानांच फक्त

पोहण्यास फार उत्कृष्ट आहे. त्याच्या लांबी-रुंदीच्या दोन्ही बाजूंना घाण पाणी जाण्यासाठी, दोन फूट रुंद व तीन फूट खोल, असे गटार केलेले आहे आणि त्याला पकडून चांगली विभ्रंति घेता येते. पाण्याची खोली सगळीकडे पुराच्या डोक्यावर आहे. ह्याचं डिझाईन स्वतः कॉरसनने तयार करून दिले होते पण, प्रेक्षकांसमोर येणाऱ्या सांवांचा अडथळा हा त्याच्या डिझाईन मधला नव्हे आणि ते नसावेत म्हणून त्याने केलेला विरोध यशस्वी झाला नाही. “ दि. डेल्टाईट क्लब ” मध्ये एक सुंदर बाय आहे. त्याला दक्षिणेकडून उजेडाची सुंदर व्यवस्था केलेली असून भोवती गॅलरी आहे. “ दि पिटस बरो अॅथलेटिक क्लब ” मधील तडागाला कमी व अधिक लेव्हल साठी, दोन सांड पाण्याची गटारं आहेत. व्हिएन्ना मध्येही (कॅलि-फोर्निया) एक पहाण्यालायक तडाग आहे. टोरेंटोमधील “ दि हाय पार्क स्विमिंग पूल ” हे खुले तडाग फार मोठे असून डॉ. भेकार्मिक साठी, मि. कार्सनने डिझाईन करून दिले तेहि चांगले आहेत. ज्याला “ फास्ट पूल ” म्हणतात तो चांगला रुंद अमावा लागतो. ७५ फूट × २५ फूट मर्यादा बुकलिन-मधील मध्यम समजला जाणारा तलाव ! पण तेथेहि चार उमेदवारांची शर्यत चालू झाली की, पाणी उसळते व पोहोणारांना अडथळा होतो व त्यामुळे वेळही अधिक लागतो. कोलंबिया युनिव्हर्सिटी मधील तडाग. त्या दृष्टीने पुष्कळ रुंद आहे. त्याच्या प्रत्येक बाजूला पाण्याची खोली-निदर्शक खुणा केलेल्या असल्याने, पोहणाऱ्यांना व शर्यतीसाठी, संथ असे पाणी मिळते. पण त्याच्या मते तो तडाग अनुकरणीय नव्हे. कारण त्याची बांधणी आरोग्यशास्त्रास धरून नाही. गलिच्छ व्यवस्था, सांडपाण्यास नसणारा मार्ग, कच्ची बांधणी आणि कपडे बदलण्याच्या खोल्यांत हवेसाठी भरपूर व्यवस्था, अशी खराब स्थिति त्याची आहे.

पोहण्याचं तडाग हे “ औट अगर् इन् डोअर ” कसेहि असोत, अगदी पहिली व अत्यंत महत्वाची बाब म्हणजे, दक्षिणेच्या बाजूने सूर्यप्रकाश आत उत्तम तऱ्हेने येईल, अशी जरूर व्यवस्था करण्यांत आली पाहिजे. या प्रकाशात जशी आंतरी हवा कुंद रहाणार नाही तद्वतच त्याचे किरण पाण्यावर पडले तर, पाण्याचाही उष्णता-गुणधर्म वाढेल. “ इन् डोअर ” तडागांत हिवाळ्याच्या दिवसांत सकाळी ९ पासून दुपारी ३ वाजेपर्यंत ऊन असावे. हिवाळ्यांत जरूर असणाऱ्या सूर्य किरणांची गरज विजेचा प्रकाश पुरवू शकत नाही. बंदस्त तलावांत कोणत्याहि परिस्थितीत गॅस लाइट वापरू नये. कारण त्यामुळे तेथील हवा दूषित होते व त्याचा पोहणाऱ्यांच्या फुफ्फुसावर वाईट परिणाम होतो. तसेच बायकांच्या कपडे बदलण्याच्या खोलीत गॅस हेअर डायम ठेवू नयेत. त्यांच्यामुळे, घसा व फुफ्फुस यांस फार त्रास

होतो. शिवाय तशा ठिकाणीं बसण्यानें सरदीही होते. पण आतां विजेचे हेअर डायस मिळत असतां, त्यांची आवश्यकता कोठें आहे ?

स्नान-गृहांतील खेळत्या हवेचा प्रश्न ! हा एक फार महत्वाचा आहे. स्नान गृहाचे छप्पर उंच असावें व हवेसाठीं खिडक्या असाव्या आणि शिवाय, पंख्यांचाही वेळेनुसार उपयोग करण्यासाठीं व्यवस्था असावी. ब्रुकलीन-मॅटलमध्ये ती तशी आहे. बंदिस्त तडागामध्ये हवेचें उष्णतामान हें **उष्ण व कोरडे** असूं नये तर, **उबदार (कोमट) व थोडें ओलसर (डॅप) असावें**. बंदिस्त तडागांतील उष्ण कोरडी हवा ही मैदानांतील, उष्ण कोरड्या हवेपेक्षां फारच भिन्न असते आणि फुफ्फुसांना फार अपायकारक असते. ज्या वेळेस कोळसा विपुल होता तेव्हां, ऑफिस-मध्ये कोरडी उष्ण हवा निर्माण करण्याकरितां, त्याचा सर्वांस उपयोग करण्यांत येत असे. पण त्याच्या अतिरेकानें, **पुष्कळ जरठ न्यूमोनियानें पछाडून मृत्युमुखी पडत असत**. गॅलरीच्याखालीं, रेडिएटर्स बसवूं नयेत. कारण त्यामुळें पोहणारे खालून हिंडतांना लादीमुळें पाय गार व डोकें रेडिएटर्सनें तापलेले, अशी त्यांची स्थिती तर गॅलरींतील लोक उकटूनच निघालेले, असा प्रकार व्हावयाचा. म्हणून सर्वांना उत्तम गोष्ट म्हणजे तळची लादी उबदार राहील (गरम नव्हे) अशी तापविण्याची व्यवस्था करणें आणि खरोखर पहातां पाहिजे त्या वेळेस, हवा आंत घेणें व सोडणें याची सोय फार महत्वाची आहे. पाण्याची आरोग्यशास्त्रदृष्ट्या काय व्यवस्था असावी ? तलावाला जर जिवंत झरे असतील आणि त्यांतून पाण्याचा भरपूर पुरवठा होत असल तर त्याला ओव्हरफ्लो असावा. झऱ्यांतील पाणी हें मात्र पोहण्यायोग्य अशा उष्णतामानाचें असले म्हणजे आरोग्यशास्त्रदृष्ट्या निराळी कांहीं व्यवस्था करण्याचें कारण नाही. आठवड्यांतून एकदां सर्व पाणी काढून टाकून तळ माफ करावा म्हणजे झाले. पण जेथें तेंच तें पाणी कांहीं प्रमाणांत घेऊन तलावांत पाण्याचा पुरवठा करण्याची यंत्र-सामुग्री असते तेथें मात्र काम करणाराला **केमिस्ट्रीचें कांहीं ज्ञान असावें लागतें**. अगदीं तज्ञाची कांहीं गरज आहेच असें नाही. **पाण्यांत जंतू निर्माण होण्यापासून तें अलित ठेवणें व फिल्टर चालू करण्याची माहिती एवढें ज्ञान असले म्हणजे बस !** त्याचप्रमाणें ओव्हर-फ्लोतून वाहणारे कॅम अगर इतर घाण यांना अटकाव करण्याकरितां चांगल्या जाळ्या बसविण्यांत याव्या. पाण्यांतील जंतू मारण्यासाठीं, ऑक्सीजनमध्ये दुसरा वायू मिसळणें अगर क्लोरेनेट करणें अगर व्हायलेंट किरण पाडणें व नंतर कॅम-इतर घाण वर्गें सर्व बाहेर टाकण्यास व एकत्र आणण्याकरितां, तुरडी व वाळू यांचें प्रमाण मात्र त्याला पूर्णपणें अवगत पाहिजे व ही गोष्ट सरावानें माहीत होते. व्हायलेंट रेजनें जंतू मारणें हें फार ग्वर्चाचें काम आहे. कारण तें किरण निदान दहा सेकंद तरी त्यांच्यावर पडावें लागतान पण एका वेळेला अवघे तीन सेकंदच ते मिळू शकतात आणि शिवाय फिल्टर पद्धतीवर

ही गोष्ट अवलंबून राहतं. फिल्टर पद्धति ही एकंदरीत फार स्वर्चाची बाब आहे, असें मात्र नव्हे. फिल्टरमुळे वरचेवर तलाव रिकामा करण्याचा प्रसंग येत नाही. तेच कोळशाचा विचार करतां ती बाब फारच स्वर्चाची आहे आणि थंडीच्या दिवसांत तर, पाण्याचें उष्णतामान वाढविण्यासाठी, अधिकच. उत्तरेकडील शहरीं असलेल्या तडागांत, हिवाळ्याच्या दिवसांत दुहेरी खिडक्या वापरून, आंत उष्णता निर्माण करतां येईल. कारण थंडगार कांचेवर प्रवाहाचा सारखा मारा होऊन तो भाग मिजतो व पाण्यावर सारखे थंडगार हवेचें फवारे सोडतो आणि हे फवारे रात्रभर पाण्यांतील उष्णता शोषून घेत असतात. तेव्हां, खिडक्या जर वरती अगर इमारतीच्या दृष्टीनें सोयीच्या ठिकाणीं असतील तर, तेथून जी थंड हवा पाण्यापर्यंत पोंचेल ती तेथून उष्णता घेऊन येईल. खिडक्याव्यालीं रेडिएटर्स वसवितां येतील, पण तेवढ्यानें भागणार नाही. कारण सर्व खोलींत उष्णता निर्माण करावयाची आहे. स्वच्छ व सुखदायक उबदार हवा, तडागांत कशी खेळवावयाची व त्याचवेळीं दूषित हवा बाहेर कशी काढावयाची ? हा प्रश्न तडागाचे डिझाईन तयार करून देतांना. आर्किटेक्टनें नीट सोडविला पाहिजे. खिडक्या नेहमीं झाडून पुनः स्वच्छ असाव्या. म्हणून तडागाची जागा निवडतांना, कोणत्याही प्रकारची घाण जवळपास मांचणार नाही, याबद्दल फार काळजी घ्यावी. शॉवर बाथची तडागांत योग्य विचारांनीं योजना करावी. थंड व गरम पाण्याचें शॉवर पुष्कळ वेळां निरूपयोगी होतात कारण वापर करणारा आपलें डोकें त्यावेळीं वापरीत नाही. त्याप्रमाणेंच पाण्याचा फाजील व्यय होणार नाही, अशा प्रकारें त्याची रचना असावी. शॉवरची खरी कल्पना म्हणजे थोड्या पाण्यांत समाधानकारक स्नान व्हावें. पण हा उद्देश फारच थोड्यांच्या नजरेसमोर असतो. तडागाच्या आवागांत हरली लावलेला लोन् अगर पिच जरूर असावें. मात्र त्यावरचें पाणी नीट वाहून जाण्याची सोय असावी. तडागामध्ये कोणत्याही जागेवर फटी असूं नयेत. कारण त्यांत पाणी मुरून अगर अन्य प्रकारानें घाण मांटून आंतील हवा दूषित होण्याचा संभव असतो. ओव्हर-फ्लोचें गटार मात्र उघडेंच असावें, तसेंच रंदही पण ठेवावें. शिवाय तडागाकडील बाजूही निमुळती असावी म्हणजे शिकणाऱ्यालाही ती नीटपणें पकडून, पायांच्या हालचालींच्या पाटांचा सराव करतां येईल. आरोग्यदृष्ट्या तलाव जर चांगले स्वच्छ रहावे असें वाटत असेल तर त्यांची खोली फार असतां कामां नये. आर्थिक व गरज या दोन्ही दृष्टीनें विचार करतां, फार खोलीचें कांहीं कारण नाही. चमच्यासारख्या आकाराचें उथळ तलाव त्या दृष्टीनें फार चांगले. एका टोकाला उड्याकरतां जरा खोल भाग केला कीं, झालें. पाणी सोडण्याचा नळ तळांत असावा आणि तोही खोलीच्या ठिकाणीं म्हणजे सर्व तळची घाण तेथें गोळा करतां

येऊन, बाहेर सोडून देणें सोपें काम होईल. यामुळें व्हॅक्यूम-पाइप झाडूचें काम बरेंच कमी होईल. पण लेव्हल-सक्शनमधील घाण व वाळू काढण्यासाठी, व्हॅक्यूम-पाइपची जरूरी आहे. साधारणतः ७५ फूट लांबीचा तलाव असेल तर ५५ फूट लांबीपर्यंत, तीन फुटांपेक्षां थोडी जास्त खोली असावी. एवढी खोली पोहण्यास पुष्कळच झाली. उड्या करतां अशा बाथमध्ये, खोल पाणी राग्यावयाचें असेल तर त्याची **खोली ९॥ फूट भरपूर होईल**. पण हाच तलाव जर लहानांकरितां असेल तर पोहण्यासाठी तीन फूट व उड्यांकरितां साडेपांच फूट यापेक्षां जास्त खोली कोटेंही नसावी (ही खोली खाऱ्या पाण्यांत उड्या मारण्यास व तेही तग्गेज माणसास ठीक आहे. अधिक उंचावरून एवढी खोली ही सर्वसाधारणपणें सुरक्षित ठरल कीं नाहीं. याबद्दल शंका आहे. गोड पाण्यांत तर खोली अधिकच लागते.)

तडागाची लांबी ही साधारणपणें पुढीलप्रमाणें असावी, मग तो तडाग बंदिस्त असेल अगर खुला असेल. ३००-२००-१५०-१००-७५-६० व ५० फूट लांब. ५० फुटांपेक्षां मात्र त्याची लांबी कमी असूं नये आणि त्याची रुंदी निदान १८ फूट असावी. ६० स २०, ७५ स २५, १०० स ३५ फूट याप्रमाणें हे लांबी-रुंदीचें प्रमाण असावें. लांबी ही टगविक अंतरापेक्षां, कांहीं इंचानें अधिक असलेली जरा श्रेयस्कर ठरते. **जागतिक उच्चांक हे, ७५ फूट लांबीपेक्षां कमी असलेल्या तडागांत करण्यास कधींच मान्यता मिळत नाहीं.** विषम लांबीचे तडाग केव्हांही बांधूं नयेत. प्रेक्षकांसाठीं तलावाच्या बाजूतें प्रशस्त गॅलरी असावी. शय्येतीच्या उमेदवारांना, **भरपूर प्रेक्षक असल्याशिवाय खरी उमेद येत नाहीं.** मागच्या रांगेतील माणसांस सर्व शय्येती नीट दिसेल अशा तऱ्हेनें जागांची व गॅलरीची बांधणी असावी. त्यासाठीं साधारणपणें ४५ ते ६० डिग्रीचा स्लोप असावा. प्रेक्षकांना अडथळा होईल अशा प्रकारें मध्ये कोटेंही खांब येतां कामा नये. खांब चांगले सजविणें ही बाब कांहीं काटकसरीची अगर अवश्यक अशी नव्हे. गरम व थंड पाण्याचे पाईप. चामड्याच्या नळ्या जोडतां येतील अशा व्यवस्थेच्या होज अटॅज्ड गॅलरीच्या ग्यालून व पुलाच्या वरून रस्त्यावर सर्व दाजूला अगदीं मुबलक प्रमाणांत असाव्या. **तडागांत मॅटिंग बिलकूल पसरूं नये.** कारण त्याला लवकरच घाण येऊं लागते व ती असह्य होते. तमेंच बुचाचे तक्ते ठेवणें ही चूकच होईल कारण त्याचें लवकरच तुचडे पडतात आणि ते बेडोल दिसूं लागतात. शिवाय ते आरोग्यविघातक आहे. सीमेंटची जमीन अगदीं गुळगुळीतही नसावी कारण त्यामुळें पाय घसरून पडण्याचा संभव आणि त्यांत जर कां सावू अगर तेलचें त्यास सहाय्य मिळालें तर मोटेंच अपघात घडावयाचे. तलावाचे पाणी गरम करावयाचे तें अशा तऱ्हेनें कीं, फिल्टरमधून तलावांत यावयाचें सुमारस (फिल्टरमध्ये जाण्यापूर्वी नव्हे) स्टीम पाइप्स ह्या तलावांत कधींही सोडूं नयेत. तमेंच भितीतही त्यांचीं तोंडें पुढें आलेली नमावीत अगर शिड्याही पुढें

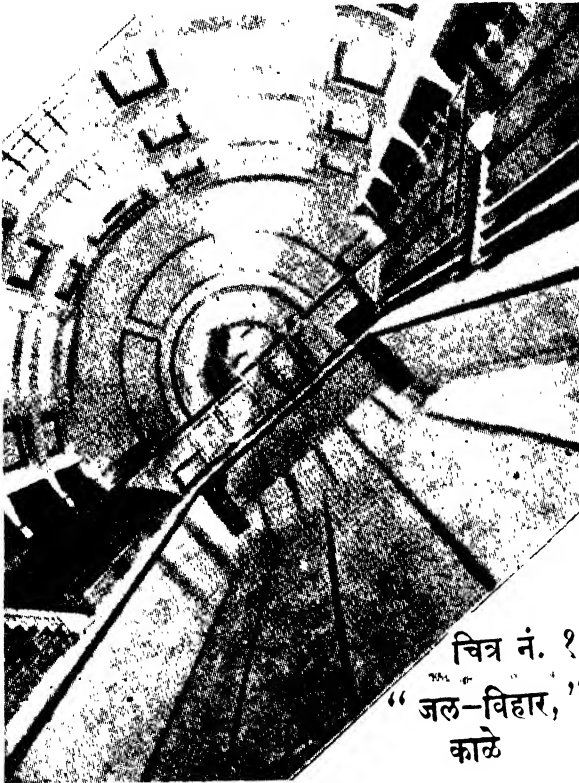
आलेल्या नसाव्यात. तलावांत जाणारे पाणी हे अधिक उष्णतेचें असावें. कारण ते तलावांत आल्याबरोबर लवकर थंड होऊं लागतें. तलाव रिकामा करावयाचा झाला तर एक तामांत रिकामा करतां येईल असा मोठा पाणी जाण्यासाठीं पाईप असावा व त्याच्या तोंडावर चांगली झांकणी असावी. नाहीतर तलावांत पडलेल्या मौल्यवान् वस्तू तर त्यांतून जावयाच्याच पण पोहणारेही एखादेवेळीं अडकावयाचें. पाण्याच्या खळखळाटानें वाजूच्या गटारांतून पाणी जात असतें पण, तेच मध्य झाल्यानंतर पाण्याची ल्हलहली कांहीं इंचानें ग्यालीं जाते तरी, पाण्याची योग्य ल्हलह ठेवतांना, ही गोष्ट लक्षांत घ्यावी. प्रत्येक पांच फूट अंतरावर लांबीच्या एका टोंकापासून दुसऱ्या टोंकाच्या चार फूट पलीकडे, अशा हिऱ्या रंगाच्या जाड रेपा तळांतून माराव्या. त्या अशा कीं, साधारण दृष्टीच्या पोहणांसां त्या पोहतांना दिसण्यांत याव्यात. सीमेंट कांक्रीटचें काम पक्कें होण्यापूर्वी, डॅर्याव्हाग बोंडची जागा ठरवून ती तयार करवून घ्यावी. नाहीतर कांक्रीट फोडण्याचें काम मोठें कठीण पडतें. तसेंच तलावाच्या रंग-सफेती देतांना, फार डोकें वापरावें लागतें. कारण याचें महत्त्व फार आहे. ब्राइट-लाइट-ब्ल्यू हा सर्वांत चांगला. ब्लॅक-ब्राऊन अगर ग्रे हे वाईट होत. प्रत्यक्ष तलाव व त्याच्या भिंती ह्या पांढऱ्या सफेत असतात. कांक्रीटच्या तलावाला पांढरा प्लामल रंग देणें फार त्रासाचें काम आहे. पण त्यांतील वाकबगार लोक, ते सुकल्यानंतर रंग देऊं शकतात. नंतर तो रंग चांगला सुकूं द्यावा. ब्लॅक-डार्क-ग्रीन अगर नेव्ही ब्ल्यू ह्या रंगाच्या रेपा—तळांतील हिऱ्या पट्ट्यामधून, पोहणांसांना मार्गदर्शन करण्यासाठीं काढाव्या. डॉवर बाथची जागा तलावापासून बरीच लांब असावी, कारण तेथील वायु फार मोठ्या प्रमाणांत हवेंत मिसळत असतो. शौवर बाथमधील वायु वाहून नेण्यास पुरेशी होईल अशी हवेशीर, नी ग्वोली असावी. मात्र ती हवा तलावाकडे येऊं नये. खुराड्या-खुराड्यामारख्या इमारतींत तलाव असण्यापेक्षां, बऱ्याच उंचावर जेथे हिवाळ्यांतमुद्धां तलावांत सूर्यकिरणें येऊं शकतील असे ठिकाण फार चांगलें. अर्थात अशा उंच ठिकाणीं तलाव बांधावयाचा झाला तर. त्याला मजबूत गर्डर्स वापरणें इष्ट आहे. मुलें व मोठीं माणसे यांचे स्वतंत्र असे तलाव असावे. कारण मोठ्या माणसांस मुलांत पोहतांना कांहीं प्रसंगीं संकोच वाटतो. सुट्टीबाध्मचें पाण्याचें उष्णतामान $31^{\circ}-40^{\circ}-45^{\circ}-50^{\circ}$ फॅरनहीट याप्रमाणें असतें. 90° फॅ. च्या वेळेस फार गर्दी होते व तलाव मोठा अमूनही 31° फॅ. ला गर्दी कमी असते. मार्गजनिक शाळासाठीं तलावाची खोली २॥ फूट असावी. कॉन्क्रेटरला तलाव बांधण्याच्या कामाची चांगली माहिती पाहिजे. कारण नुसतें सीमेंट मिसळून चालत नाही: तर कोटूनही पाणी आंत-बाहेर झिरपतां कामा नये. ग्याली उंचीची माये असुक एका तऱ्हेनें दाग्याविणें फार सोईचें होईल. इपारेवजा सूचनाफलकही असावेत. त्यावर सुवाच्य अक्षरांनीं पुढील मजकूर असावा व सभासदांचें लक्ष वेधेल अशा ठिकाणीं ते ठेवण्यांत यावेत.

‘नवशिक्यानें पाण्यांत उतरतांना शिक्षकांस सूचना द्यावी.’ “तलावांत धुंकू नका.”

“ धोका. ” “ खोल भाग, ” “ पाण्यांत शिरण्यापूर्वी चांगला शॉवरबाथ घेऊन स्वच्छ व्हा. ” “ नंतर शॉवर घेणे तुमच्या हिताचेंच आहे. ” तसेंच स्विमिंग रेकॉर्ड्स असलेला एक फलक स्पष्ट दिसेल असा असावा. उमेदवारांना या योगें सराव करण्यास हुरूप चढेल. अपघाताचे वेळीं उपयोगी पडेल असें सामान खोल भागाकडे असावे. त्याचा उद्देश समजण्यासाठीं, तेथें तशी नोटीसही असावी. देखरेख करणाराला ती हाताळण्याचें योग्य तें ज्ञान असावें. पोहण्याच्या शयंती-वाटर-पोलो डायव्हिंग ह्या सर्वांचे मामने व्हावयाचे तर तलाव ७५ फू. X ५० फू. लांबी-रूंदीचा तरी असावा. त्याच्या सर्व वाजूंनीं उंच कठडा असावा. अशा बाथला गॅलरी नसावी.

अशाप्रकारें ही तडाग-रचनेची व ती चालविणेची वगैरे माहिती दिल्यानंतर, पुढल्या प्रकरणाकडे वळूं.

एक नमुनेदार जल-तडाग



चित्र नं. १
“ जल-विहार, ”
काळे

प्रकरण ३ रें

पाण्याचे गुणधर्म

या प्रकरणांत 'पाण्याच्या गुणधर्मा'चा उद्‌घाट होणार असून, त्यायोगे पोहोण्यावर व पोहोणे हे एक आरोग्यरक्षणाचे अंग असल्याने, पर्यायाने आरोग्यावर, त्याचा कसकसा परिणाम घडतो, हे कळून येईल.

आपला देश नदी-नाल्यांनीं जरी समृद्ध असला, तरी तेथें बाराही महिने पोहोण्या-मागची परिस्थिती फारच विरळा सांपडते. पुष्कळ ठिकाणीं पावसाळ्यांत त्यांना पूर आल्यावरच, पोहोण्यास संधि मिळते. विहिरी-तळीं यांचीही स्थिती जवळ जवळ वरीलप्रमाणेच असते. शिवाय, अशा पाण्याकडे आरोग्याचे दृष्टीने पाहिजे तितकें लक्ष पुगविले जात नाही. समुद्र अगर खाडीच्या ठिकाणीं पोहावयाचे झाल्यास, भगती ओहोटीची वेळ, तुफान, खडक व कांहीं प्रमाणांत जलचर यांचा धोका सांभाळून पोहावे लागते. तथापि गेज ठराविक वेळेस पोहोण्यास क्वचित्च मिळते. पावसाळा हा काल, उघड्या हवेत पोहोण्यास तितकासा अनुकूल नसतो. विहिरी, तळी अगर पुराचें पाणी हीं स्थळे, बिनधोक व पद्धतशीर रीतीनें, शिकविण्यास उपयुक्त नव्हत. पुराचा लाभ हा फक्त निष्णात पोहणारा पुरतांच. तथापि, पुरांत पोहण्याची मजा कांहीं निराळीच असते, हे खास! अफाट पसरलेल्या पाण्यांत 'नजर' मरावी लागते. समुद्रांत पोहणाराला जरी हा लाभ करून घेतां आला तरी तो पुरांत पोहू शकेलच असें नाहीं. कारण पुराच्या अफाटपणाबरोबरच प्रवाहाचा जोरही दुणावत असतो. व प्रवाह कांपीत पेलतरी जातांना, जे एक संधान व (नव्हे) धाडमी-वृत्ति असावी लागते ती पुरांत पोहण्याचा सराव केल्याशिवाय अंगीं उतरणार नाही. अशा रीतीनें पोहून तरबेज झालेला उमेदवार. इतर कांठेही लीलेनें पोहू शकेल. पण बाराही महिने पोहण्याची मजा लुटण्यासाठीं व पद्धतशीरपणे ते शिकविण्यासाठीं, ठराविक पद्धतीचीं व आरोग्यदृष्ट्या युक्त, अशीं स्नान-गृहे असणे आवश्यक आहे- अशा ठिकाणीं शिक्षण घेऊन चांगला सराव झाल्यावर, नदी प्रवाहांत पोहण्याची संधि जरूर घेत जावी. स्नानगृहे, नदी, बावडी, तळी, कॅनॉल अगर समुद्रीतीर्णी कोठेही असोत. पण तीं सर्व साहित्यानीं युक्त अशीं असावीत.

पाण्याची घनता.

पाण्याचे गुणधर्म म्हणजे, त्यामध्ये असणारी कमी अधिक प्रमाणांतली घनता होय व त्याचे पाण्याच्या स्वाभाविक उष्णतेवर व शरीर तसे ठेवण्यावर होणारे परिणाम.

हे आपणांस पहावयाचे आहेत. पावसाचे पाणी हे अगदी शुद्ध, अर्थात् कमी घनतेचे असते. पण जमिनीशी त्याचा संबंध आल्यावर, तेथील खनिज पदार्थांच्या मिश्रणाने. त्याचे मूळ स्वरूप बदलते. पावसाचे पाणी, पण ते डोंगर पठारावर अगर सपाट भूतलावर पडून, झिरपत-झिरपत अगर प्रवाहाने जरी वहात असले तरी, प्रत्येक प्रवाहांत घनतेचे प्रमाण मात्र **सम** राहणार नाही. कारण पाणी जरी एक असले तरी, स्थळ भिन्नतेप्रमाणे, त्यांत मिश्रित होणारी द्रव्ये ही अनेक असतात व त्यांचे **गुणधर्म भिन्न-भिन्न** अशा या वस्तु-स्थितीमुळे, पाण्याच्या गुणधर्मांत भिन्नता राहणार व त्याचा परिणाम पाण्यावर शरीर तसे ठेवतांना दृग्गोचर होणार हे उघड आहे. काळ्या फत्तरांतून झिरपणारे, मुस्मांतून वाहणारे, नदीचा प्रवाह व समुद्र, असा हा पाण्याचा क्रम धरल्यास, शरीर तरंगण्याच्या दृष्टीने, नेवर एकपेशांचा चढाचढाने, शेवटचा नेवर हा अधिक उपयुक्त ठरतो. आणि हा फक्त त्यांतील अधिक घनतेमुळे होतो. वर स्नान गृहांच्या सभास्य स्थळ भिन्नतेचा जो उल्लेख केला आहे, तेथील पाण्यांत वरील फक्त तर दिसतीलच: पण शिवाय, भौगोलिक हवामानाचा व बांधकामांत उपयोगी आणलेल्या भिन्नभिन्न वस्तूंच्या गुणधर्माचा, ऋतुमानपरत्वे कमी अधिक प्रमाणांत परिणाम होत राहणार व त्याचा साहजिकच पोहण्याशी संबंध येणार. **पाण्याची घनता जितकी अधिक तितकें तें पोहण्यास सुलभ, अर्थात् हलकें वाटतें व त्याचें उष्णतामानही अधिक असतें. याच्या उलट घनता जितकी कमी तितकें तें पाणी पोहण्यास जड म्हणजे श्रमाचें व त्याची उष्णताही कमीच.** वरील घनतेमुळे उत्पन्न होणाऱ्या कमी अधिक उष्णतामानाचा आरोग्यदृष्ट्या विचार करतां, अधिक घनतेचे पाणी शरीर तरंगविण्यास जरी मदत करित असले, तरी त्यांतील घनतेमुळे, त्याचें जें उष्णतामान असतें, त्याने शरीरास लवकर थकवा येतो. याउलट, कमी घनतेच्या पाण्यांत शरीर तरंगविणेंस अडचण पडत असल्यामुळे पोहण्यास श्रम पडतात व शरीरही गरज्या-मुळे आंखडें लागतें. अशी ही परिस्थिति असल्याने, व्यायाम व आरोग्य या दृष्टीने नेहमी पोहणें करावयाचें असेल तर, ते शरीरास मानवेल अशा, प्रमाणशीर घनता असलेल्या पाण्यांतच केलेले बरे. याचा अर्थ असा मात्र नव्हे कीं, अधिक थंड अगर अधिक उष्ण, म्हणजेच काळ्या-फत्तरांतून अधिक खोलवर वाहणाऱ्या पाण्यांत अगर समुद्रांत कधीं पोहूंच नये ! पण पोहतांना वर निर्दिष्ट केलेले पाण्याचे परिणाम, हे त्यांस जाणवणारच. रोज पोहावयाचे झाल्यास, सारखे वीस मिनिटें पोहले तर बरस आहे. पण पोहण्याची गोष्टच अशी कांहीं न्यारी आहे कीं, एकदां कां त्याची गोडी लागली कीं, वेळाचें मानच रहात नाही व त्यामुळे शरीराचे आरोग्य बिघडतें. मग थंडगार पाण्यांत अगर समुद्रांत तसें पोहत राहिल्याने काय परिणाम घडतील, हे सूत्र वाचक जाणतीलच.

अधिक काल पाण्यांत पोहण्याचा सराव हा अंतीं मारकच ठरतो. कृत्रिम गरम पाण्या-पेक्षां (येथे वनंतच्या दृष्टीने विचार करावयाचा नाही) थंड पाण्याचें स्नान हें अधिक आरोग्यदायक असें आपण म्हणतो तेव्हां, त्याच्या कारणमीमांसेचा विचार केला असतां, आमचे वरील विधान नीट लक्षांत येईल.

थंड पाण्याच्या स्नानाचे परिणाम.

आमच्या शरीराच्या आंत व अगदीं त्वचेजवळ, अशा दोन प्रकारच्या रक्तवाहिन्या आहेत. थंड पाण्याचा त्वचेला स्पर्श झाल्याबरोबर, वरच्या रक्तवाहिन्या आकुंचन पावतात व आंतील प्रसरण पावत असतात. याचा साहजिक परिणाम असा होतो कीं. त्वचेजवळील रक्ताभिसरण कमी होऊन त्वचा फिकट दिसूं लागते व थोडी हुडहुडी भग्न्यास मुखवात होते; पण ही स्थिति स्नान आटोपतांच संपते. नंतर उलट क्रिया सुरू होते. आंतील रक्तवाहिन्या आकुंचन पावूं लागतात व त्वचेजवळील रक्तवाहिन्यांत रक्त खेळूं लागते व शरीराची उष्णता ठिकाणावर येते. यामुळे रक्ताभिसरण चांगले होऊन, स्नायू बळकट होतात. म्हणून थंड पाण्याचें स्नान हें आरोग्यदायक होय. एकदम थंड पाण्याचें स्नान मोसण्यासारखी ज्यांची शरीरप्रकृति निकोप नसेल त्यांनीं आस्ते-कदमच गेल्ले बरे; नाहीतर अपाय व्हायचाच.

थंड पाण्याचें स्नान लहान मुलें, उतार वयाचीं माणसें विशेषकरून ज्यांच्या रक्तवाहिन्या कठीण झाल्या आहेत अशीं, कामानें थकवा आलेले, अंनिमिआ असलेले, मज्जातंत्राचे कमजोरी असलेले, संधिवाताचे व थंड पाण्याच्या स्नानानंतर ज्यांच्या-शरीरांत प्रतिक्रियेनें लवकर उष्णता उत्पन्न होत नाही, अशा माणसांना साधारणपणें ते मानवत नाहीं.

गरम पाण्याच्या स्नानाचे परिणाम

गरम पाण्याच्या स्नानाचे परिणाम थंड पाण्याच्या अगदीं उलट होत असतात. गरम पाणी अंगावर घेतलें कीं, त्वचेजवळील रक्तवाहिन्या प्रसरण पावतात व आंतील आकुंचन होतात. यामुळे मुखवातास आल्हाद वाटतो पण स्नान संपतांच रक्ताभिसरणाची प्रतिक्रिया चांगली होऊन थंडी वाजू लागते व त्यामुळे मुखवातीच्या हुशारीचा लोप होतो.

मि. ऑलिक लिथॅम व मि. रेनाल्ड मॅक्फ्रकू काय म्हणतात ? ते पहा.

‘ थंडगार पाण्याबद्दल ’ हेल्थ वेदिंग फार हेल्थ अँड ब्यूटीच्या एका अंकांत मि. ऑलिक लिथॅम या प्रसिद्ध लेखकानें पुढील अर्थचे उद्गार काढले आहेत.
‘ थंड पाण्याच्या गरम्यानें, त्वचेखालील रक्तवाहिन्या या आकुंचन पावतात व

धर्माधीन रक्तहीन होतात: अशा वेळीं त्याला मारक अशी उपाय योजना तयार ठेवणे अगत्याचें असतें. तें शक्य न झाल्यास, अशा थंडगार पाण्याचें स्नान रद्द करून, किंचित् गरम (टेपिड) (कोमट) पाण्याचा आश्रय घरावा. **पाण्याचें योग्य उष्णतामान हें रक्तवाहिन्यांच्या चलनांस फलदायी असतें व त्यामुळे आल्हाद वाटून शरीरास तरतरी येते.** दिवसाच्या श्रम परि-
हाराथ गरम (हॉट) जल स्नान, हे मुखदायी होय.

तसेंच समुद्राच्या पाण्याबद्दल प्रसिद्ध ग्रंथकार मि. रेनॉल्ड मॅक्फिक म्हणतो उष्ण कृत्रुंत शरीराचे अवयव व स्नायू हे पोहण्यायोग्य शिथिल (रिलेक्स) होत असले, तरी पाण्याचें उष्णतामान जर वाजवीपेक्षां अधिक असेल तर, अधिक काल पाण्यांत पोहत राहिल्यानें, शरीराम थकवा येतो. समुद्राच्या पाण्यांत उष्णता अधिक असल्यानें जास्त वेळ पोहणारे, उष्णतेपासून शरीराचें रक्षण करण्यास्तव ग्रीज (एक चरबीयुक्त पदार्थ) हें विशिष्ट पद्धतीनें शरीरास चोपटून घेतात. तथापि, उत्तेजक औषधींच्या साहाय्यानें अधिक वेळ नेहमीं समुद्रांत पोहत राहिल्यानें, शरीरसंव-
र्धनापेक्षां शरीरहानीच अधिक होते व एकप्रकारें अकालीं मृत्यूसच आपण पाचारण करीत असतो. गरम व थंड पाण्याचे आणखीही कांहीं उपयोग आहेत. जाग्रण झाले असल्यास, थंड पाण्याचें स्नान त्याचा त्रास घालवून निद्रा चांगली आणतें. आजारीपणांत ताप वाढला असता व लघवीस त्रास होत असला तर, थंड पाण्याच्या घड्या कपाळ व पोट यांवर ठेवण्यांत येतात हें पुष्कळांना माहीतच आहे. तसेंच जखमेंतील रक्तप्रवाह बंद करणे यावरही थंड पाण्याचा उपचार लागू पडतो. त्याप्रमाणेंच कामाचा शीण घाल-
विण्यासाठी, गरम पाण्याचा उपयोग करतात हें वर आलेंच आहे. दिवसापेक्षां सूर्यास्तानंतर पाण्याचें उष्णतामान जमिनीपेक्षां अधिक होत असतें. समुद्राचें पाणी इतर पाण्यापेक्षां अधिक उष्ण आणि म्हणूनच जर्मन मुत्सद्दी मि. बिस्मार्क हा श्रमपरिहारार्थ त्याचा उपयोग करून पोहण्याची मजा लुटीत असे. संघिवात व मुरगळा काढणें, यांवर समुद्रांत पोहणें हा चांगला उपाय होय. अपघातांत शरीरास बसलेल्या मुक्या माराच्या वेदना समुद्रांत पोहून बऱ्या करता येतात, असा स्वानुभव आहे.

वरील विवेचनावरून अमें अनुमान काढण्यास हरकत नाही, की, गरम पाण्यापेक्षां थंड पाण्याचें स्नान हें आरोग्यदायक असून, पोहण्यापासून तें आरोग्य मिळवावयाचें असल्यानें कांहीं अपवाद सोडल्यास सर्वसाधारणपणें प्रमाणशीर घनतेच्या पाण्यांत नेहमीं वीस एक मिनिटें पोहणें करावें. बाहेरचें पाणी सर्व थंड या सदरांतच मोडते. पण त्यांतील घनतेच्या भिन्नपणामुळे, त्याच्या थंडपणांत फरक असतो, हें वर

सांगितलेंच आहे. अशा ठिकाणीं स्नान करतांना, एक मुख्य गोष्ट लक्षांत घ्यावयाची ती ही कीं, पोहून बाहेर निघतांना, ओल्या शरीरावर शक्यतोवर वाग बस घ्यावयाचा नाही.

येथवर पाण्याचा विचार झाल्यावर, पोहण्याची स्थळें म्हणून वर जी थोडीं दिर्या आहेत. त्यांनील पाण्याच्या उगमाकडे वळें.

पावसाचें पाणी अगदीं कमी घनतेचें व म्हणूनच शुद्ध होय पण भूमीशीं याचा संबंध आल्यावर, ती शुद्धता कायम राहाणें शक्य नसतें. खनिज पदार्थांच्या मिश्रणांत याचें रूपांतर होतें आणि अशा रूपांतरित पाण्याचाच आपल्याला पुरवठा होत असतो. पावसाचें पाणी डोंगर अगर सखल भागांवर पडून तेथून सपाट, प्रदेशांवरून अगर जमिनींत मुरून, भुसभुशीत असा भाग व्यापतां व्यापतां, वाट मिळेल तेथून बाहेर पडत असतें. हे पाणी जमिनीच्या पृष्ठ भागांपासून जितक्या उथळपणानें बाहेर पडेल तितका त्याची अशुद्धता अधिक असते. कारण, **बेकटीरिआ नांवाचे काहीं कमी, पृष्ठ भागापासून पांच सहा फूट खोलीपर्यंत जिवंत स्वरूपांत वावरत असतात व त्यामुळें तेथील पाणी दूषित होत असतें.** शिवाय पृष्ठभागांवरील वरीच अशुद्ध द्रव्ये त्यांत समाविष्ट होत असतात. पण तेंच पाणी अधिक खोल्यानें पाझरूं लागले कीं, वन्याच शुद्ध स्वरूपांत मिळूं शकतें. वरीलप्रमाणें पाणी वाहूं लागले कीं, त्याला आपण झरे म्हणतो व हे झरे एकत्रित होऊन वाहूं लागले कीं, त्याला नाल्याचें स्वरूप येतें. असें अनेक नाले एकत्रित झाले कीं, नदीप्रवाह चालूं होतो.

पोहण्याच्या दृष्टीनें आपण पाण्याच्या घनतेचे जे नंबर लावले आहेत, त्यांत नदी-प्रवाहाचा तिसरा नंबर असल्यानें. प्रथम आपण काळा-फत्तर व मुरूम यांतून झिरपणाऱ्या पाण्याचा विचार करूं.

काळा-फत्तर व मुरूम यांतून झिरपणारे पाणी

पावसाचें पाणी मागे काढीत कसें जातें, हे वर सांगितलेंच आहे. नाले अगर नद्या, ह्या लोकवस्तींपासून जरी वहात गेल्या तरी पाणच थोड्यांना वाग मद्दिने पाणी असतें. त्यामुळें बहुजन समाजाम लागणाऱ्या पाणी पुरवठ्याची गरज भागणें शक्य नाही. त्यासाठीं पुष्कळ ठिकाणीं त्यांस वंधारे घालून पाणी अडविण्यांत येतें व नेतर त्याच आरोग्याच्या दृष्टीनें उपचार करून, समाजाच्या उपयोगासाठीं, सोयीप्रमाणें ते खेळाविण्यांत येतें. हे पाणी पुष्कळ ठिकाणीं, काळा फत्तर अगर मुरूम यांतून झिरपणाऱ्यांही असूं शकेल. पण असे उपचार केलेले पाणी पुष्कळ वेळां स्वर्चाचे असल्यानें शहरवासीयांसाठीं अगर मध्यमवस्थीच्या गांवासाठींच त्याचा उपयोग होतो म्हटलें तरी चालेल.

आपला बहुजनसमाज. हा खेडेगांवांत पसरलेला आहे. शेता-बागवगीचा यावर तो आपली गुजराण करून. शहरवासीयांसाठीही शाक-धान्यसामुग्रीचें उत्पादन करीत असतो. या उत्पादनासाठी, त्याला केवळ पावसावरच अवलंबून भागण नाही, तर त्याच्या ऐपतीप्रमाणें कालवें अगर विहिरी यांचें सहाय्य तो घेत असतो अर्थात् अशा पाण्याचाच नित्य गरजेसाठी उपयोग करण्यांत येत असतो. अर्थात् पोहण्याची हीस भागवावयाची झाल्यास. वरील पाण्याचाच आश्रय करावा लागतो. उथळ विहिरीचें पाणी बहुतेक मुसमांतून आलेलें असतें. मुसम हा बहुतेक ठिसूळ असतो व त्यामुळे त्यांतून वाहणाऱ्या पाण्यांत मृत्तिका द्रव्यांचा अंश अधिक असतो. अर्थात् घनताही अधिक असणार. अशा विहिरी बहुतेक बांधून काढल्या नसल्यामुळे, त्यांत गाळाचें बरेच वास्तव्य होतें व पाणी गढूळ वाग राहतें. पण चिरेबंदी विहिरीची गोष्ट जग निराळी असतें. मुसमांतून झिरपणारे पाणी त्याची काढ्या-फत्तरापर्यंत जातें व तेथून त्याला जमें थर असतां त्याप्रमाणें, वळमा घेतें. काळा फत्तर झाला तरी तो दोन तीन थरापर्यंत हुंभेय असा नसतो आणि म्हणूनच पाण्याच्या प्रवाहाची दिशा पाहूनच, तेथपर्यंत खोल खणून नेतर सर्व वाजूनीं चांगल्या अशा, ह्या विहिरी बांधून काढण्यांत येतात. अशा पाण्याची घनता बरीच कमी असतें व त्यामुळे गरज अधिक असतो. पाणी जमजमें वर येत जाईल, तसतसा त्याच्या गुणधर्मांत फरक पडत जाणार. हें उघड आहे. विहिरीना नेहमीं उपसा हा असावा लागतो. शिवाय त्या पाण्याचा पिण्याकडे जर उपयोग करावयाचा असेल तर, कपडे धुणे अगर तज्जत्य इतर घाग त्यांत होऊं देतां कामा नये. मांस. कांसव. वेडूक. गेकडे असे प्राणी पाणी स्वच्छ ठेवण्याच्या दृष्टीनें बरेच उपयुक्त असतात. **सूर्यप्रकाश हा पाणी स्वच्छ ठेवण्यास जसा उपयोगी पडतो, तसाच कांहीं अशीं ते बिघडविण्यासही कारणीभूत होत असतां.** कारण पाण्याच्या उथळ भागावर त्याचे किरण पडले असतां तेथे जेवाळें धरूं लागतें व तें पाणी जर मुसमांतून येणारे असेल तर, तेथे थरच्या-थर सांचू लागतात. ह्या शेवाळ्याला व इतर घाणीला मारक, असे एक प्रकारचे कृमि कोंकण प्रांतंत सापडतात. त्यांचा वर्ण काळा असून आकार साधारण वाला एवढा असतो. देशावर त्यांना खुबे-खोबे असं कांहींमिं नांव आहे. हे पृष्ठभागावरच बहुधा तरगतात. पण त्यांच्यामुळे, पाणी मात्र स्वच्छ राहतें, हा स्वानुभव आहे. पाणी स्वच्छ ठेवण्यासाठी जीं रासायनिक द्रव्यें वापरण्यांत येतात, त्यांचा मात्र त्यांना उद्दमण होता कामा नये. **कारण अशा द्रव्यानें त्यांचें मरण ओढवते.** अशा प्रकारें चिरेबंदी विहिरीच्या पाण्याचा पिण्यासाठी उपयोग करतात. अशा विहिरींत अगर उथळ विहिरींत पोहणाऱें पोहत असतांना. घनतेचा त्यांच्यावर काय परिणाम होत असेल. हे वरील विवेचनावरून, वाचकांच्या लक्षांत आले असेलच. कमी घनतेच्या पाण्यांत शरीर तसें ठेवण्यास अवघड जातें व त्यामुळे पद्धतशीर हालचालींचा अवलंब फलदायी ठरतो. तथापि श्रम अधिक होताना, व पाण्याच्या गाळ्यामुळे फार वेळ निभाव लागत

नाहीं. पण बहुजन समाजाला दुधाची तहान ताकावर भागवावी लागते व खेडवळ पद्धतीनेच पोहून मनाचें समाधान करून घ्यावें लागतें. त्याच-प्रमाणें पाण्याच्या शुद्धतेचें जे विवेचन केले आहे, त्यावरून आरोग्याचीही कल्पना येईल. आतां आपण नदीप्रवाहाकडे वळें.

नदीचा प्रवाह: — हा प्रवाह कसा चालूं होतो, हें वर सांगितलेंच आहे. नद्यांचे दोन प्रकार असूं शकतील. कांहीं वारा महिने वाटणाऱ्या तर, कांहीं पावसाळ्या पुरत्याच. त्यांच्या पात्रांचा विचार करतां, त्यांची रेंदी-अरेंदी ही कांहीं केवळ पाण्याच्या पुरवठ्यावर अवलंबून नाहीं, तर पाण्याचा वेग व जमिनीचा टणकपणा यांच्या कमी-अधिक प्रमाणांवर, ती बऱ्याच अंशीं अवलंबून आहे. उदाहरणच. व्याघ्रचित्रें झालें तर “ उथळ पाण्याला खळखळ फार ” ही म्हण आपणांस परिचित आहेच. अशा पात्रांस पाण्याचा पुरवठा कमी असून रेंदी भरपूर असते व उथळ-पणामुळे वेग अधिक राहतो. याच वेगाच्या सपाट्यांत जर कां भुमभुशीत जमीन आली की, त्याच्या वेगामेळीं **कोठें अधिक वाव तर कोठें अधिक बांध** पडत असतो व त्यानुरूप त्याची रेंदी-अरेंदी बदलत असते. म्हणजे जेथें वेग अधिक तेथें पात्र रेंद व जेथें बाजू कठीण तेथे वेग कमी व पात्र खोल, असें दिसून येईल.

अशा प्रकारें पात्राची रचना बदलत असतां, त्यांत समाविष्ट होणारीं द्रव्येही भिन्न-भिन्न असतात व त्या प्रमाणांत पाण्याची घनता बदलत राहते. नदीस पूर आला असतां, प्रथमतः कांहीं काल पाणी गडवळ असतें व त्यामुळे घनतेचें प्रमाणही वाढतें. नदी-कांठी लहान-मोठी शहरे व खेडी यांची वस्ती असल्यानें तेथील रहिवाश्यांचे नित्याचें अशौचादि कांहीं विधी, हे अर्थात् अशा ठिकाणीं होत असणार, हें स्वाभाविकच आहे. पुराचे वेळीं साधारणपणें मध्यावरून जरा नदीचा मुख्य प्रवाह वाहात असला तरी, मध्यंतरीच्या अडथळ्यामुळे अगर वळशामुळे. कांहीं अंतरावर लोप पावणारे असे उप-प्रवाह निर्माण होत असतात व त्यामुळे अलीकडील भागांत पाणी फिरूं लागतें व त्याचा परिणाम घाण वाहून जाण्याचें स्थगित होऊन, ती कांठाकडे येण्यांत होतो. अशा पाण्याची स्वच्छता, त्याच्या कमी-अधिक वेगावर अवलंबून असते. पुराचा जोर ओसरल्या तरी वरील स्थितींत फारसा बदल होत नाहीं. पाणी स्वच्छ होण्यास हवेंतील प्राण वायू. जलचर प्राणी यांचा उपयोग कसा होतो. हें मागें सांगितलेंच आहे. म्हणून नदीच्या पाण्याचा वापर करावयाचा झाल्यास वस्तीच्या वरच्या पाण्याचाच करावा. कारण दोन लोकवस्तीच्या दरम्यानच्या अंतरांत साधारणतः पाणी स्वच्छ होतें. हें झालें आरोग्याचें दृष्टीनें. आतां पोहण्याचा विचार करूं.

वरंगल विवेचनावरून नदीच्या पाण्याची घनता अधिक कां ? हें लक्षांत आले असलेच. घनता अधिक तेव्हां शरीर तंगविणें सोपें. शिवाय **पाण्याच्या गतिचा**

शरीर तरंगविण्यास उपयोग होतो. मग, पोहणारा नदीत पोहण्यास घाबरतो कां ? असा प्रश्न उभा राहतो. विहिरी अगर तलाव यांचे पाणी मंथन असून मर्यादित असते. अशा पाण्यांत घनतेच्या कमीपणामुळे, पोहतांना जरी श्रम होत असले तरी पाण्याच्या मंथपणामुळे, पाण्याच्या प्रवाहाची गति कांपण्याचें त्यांस ज्ञान नसतें. प्रवाह कांपीत पॅलतीरी शक्य तोंवर लागावयाचें, म्हणजे प्रवाहाच्या गतीच्या मानानें, प्रवाहाशी पाणी कांपण्याचा एक 'कोन (अँगल)' साधावा लागतो. अफाट दिसणाऱ्या पात्रावर दृष्टी खिळावी लागते. शिवाय, उमाळे-भोंवरे घोट यांना तोंड देण्याची हिम्मत धरून त्यांतून निसटण्याचें ज्ञान अवगत असतें लागतें. या गोष्टींचा जेथें अभाव तेथें भीति ही वाटणारच. म्हणून निष्णात पोहणाराला जी एक धमक (नव्हें) असावी लागते ती नदीत पोहण्याशिवाय दिसणार नाही, असें जे सुवार्तास आम्हीं म्हटलें आहे, त्याची सत्यता पटेल.

आतां, उमाळे-भोंवरे व घोट असा जो वर उद्देग्य केला आहे त्याचा विचार करूं.

उमाळे :—अनेक प्रवाह एकत्र होऊन नदी वाहत असल्यानें, तिचें पाणी सर्वत्र सारख्याच घनतेचें असणार ही संभाव्य गोष्ट येथें लागू पडत नाही. प्रवाह, प्रवाहांत जरी विलीन होत असले तरी, एकदां नदी वाहू लागली म्हणजे पाण्याचें जें मंथन चालू असते त्यामुळे प्रवाहांत उप-प्रवाह पुन्हां निर्माण होत असतात. असे प्रवाह, जोपर्यंत त्यांची घनता नदीच्या पृष्ठभागाच्या पाण्यापेक्षां अधिक असते तोपर्यंत ग्वाळून वाहात असतात व ती घनता कमी होत आली कीं, तेव्हा भाग पृष्ठभागावर पसरतो व ग्वाळून प्रवाह चालूच राहतो. या प्रसरण पावलेल्या पाण्यास 'उमाळे' म्हणतात. येथें पाणी कापतांना फार त्रास होतो व ग्वाळून वाहणाऱ्या (अंडर कर्ण्ट) प्रवाहामुळे शरीर ग्वाळीं खेचले जातें.

भोंवऱ्यांतून सुटका कशी करावी ?—पाण्याचा प्रवाह चालू असतां, मध्यंतरीच्या अडथळ्यामुळे, जी एक धार चालू होते, ती भोंवऱ्यांनीं रुक्त अशी असते. पाण्याला जेथें अडकाव होतो तेथून प्रवाहाचें पाणी, कांठाकडच्या दिशेनें व टप्पा-टपानें फिरूं लागतें. अशा फिरत जाणाऱ्या पाण्यास, **भोंवरा** म्हणतात. या भोंवऱ्याचा फेरा जितका मोठा तितका तेथील पाण्यास दाब अधिक; म्हणून पोहतांना भोंवरे टाळून पोहणें बरें. तें शक्य न झाल्यास, भोंवरा दिसतांच उसळी मारून तो फोडण्याचा प्रयत्न करावा म्हणजे त्याचा जोर कमी होतो. हेही शक्य नसेल व भोंवऱ्यांत सांपडण्याचा प्रसंग गुदरला तर, धीर न सोडतां, एक फेरा पुरा होतो न होतो तोंच, त्याच्या गतिच्या विरुद्ध दिशेनें प्रवाहाशीं कोन साधून पात्रांत जाण्याचा जोराचा प्रयत्न करावा. याशिवाय भोंवऱ्यांत सांपडले असतां निर्विघ्नपणें वाहेर पडण्याचा एक मार्ग आहे. तो म्हणजे भोंवऱ्यांत सांपडले असतां " श्वासन "

कगवें. भोवरे भर पात्रांतही उत्पन्न होतात व लय पावतात. भोवरा ज्या दिशेकडे फिरतो त्या वाज्रुचें पाणी प्रवाहाच्या विरुद्ध असें मंदगतीनें फिरत राहतें व त्याच्या विरुद्ध दिशेकडील पाण्यास वेग असतो.

घोळ —प्रवाहाच्या विरुद्ध अशा मंदगतीनें फिरणाऱ्या पाण्यास “घोळ” म्हणतात. ते पाण्याच्या संथपणामुळे ते काढण्यास प्रयास पडतात. घोळांतून कडेस यावयाचें झक्यास, भोवऱ्याच्या शेजारील पात्राच्या धारेतून, भोवऱ्यांचा लोप होईपर्यंत खालीं वाहता जावें व लोप झालेल्या ठिकाणीं, घोळांत घुसावें. नंतर घोळाच्या नतिवरोवर कांटाशीं वरच्या वाजूस कोन साधून पाणी कांपावें, म्हणजे घनता व रजि यांच्यामुळे शरीर वरती राहतें व पोहण्यास त्रास पडत नाही. पण तेच एकदम समोर कांटावर यावयाचें म्हटलें, तर घनता अधिक असूनही गतीच्याविरुद्ध झगडण्याने, तोंगेर खालीं खेचते जातें व दम-ट्याट लवकर होतें.

येथवर पाण्याचें विविध प्रवाह व त्यांचा “पोहणें व आरोग्य” यांच्याशीं येत असलेला संबंध त्यांचा सर्वसाधारणपणें विचार झाला; पण बहुतेक शास्त्रीय गोष्टीला कांहीं ‘अपवाद’ हे असतातच. तदुक्त येथेही पाण्याचें आरोग्यशास्त्र दृष्ट्या जे विवेचन केले, त्याला कांहीं स्थळें अपवाद आहेत तर, पाण्यांतील जंतूंमुळे रोग उद्भवतात, या सिद्धांतासही कांहींचा विरोध आहे.

रोग, हे पाण्यांतील जंतूंमुळे उद्भवतात ?

सु-वृद्धाच्या उथळ माथ्यावरून येणारे पाणी. त्यांत एक प्रकारचे जंतू असल्यामुळे, ज्याप्रमाणे अपायकारक, त्याप्रमाणे उपमा नसलेले पाणी आरोग्यास विघातक असें असतें. ते वर आलेलेंच आहे. पण आपल्या पहाण्यांत अशीं कांहीं स्थळें आहेत कीं, तेथील पाणी नेहमींच उथळ व उपमा नसलेले, तथापि पूर्ण आरोग्यदायक. तसेंच अन्यांतून वाहणारे पाणी उणही असल्याची उदाहरणें आहेत. कांहीं रोगांवर त्यांचा उपचारही करतात. तसेंच समुद्रावेगज खारें पाणीही अन्यत्र नाही असें नाही. पण आरोग्यशास्त्राच्या नियमाप्रमाणें त्याचें गुणमान नसताना, ते पूर्ण आरोग्यकारक कां ? याबद्दल मात्र कोणी विचार केलेला दिसत नाही. सिडगडावरचें देवटांके, भिमाशंकराची टांकी, वेंचधर्गची गरम पाण्याचीं कुंडें, जयपूरजवळील व मद्रास इलाख्यांतील, अनुक्रमें **सांभर व पुलीकत**, ही ग्याच्या पाण्याचीं सरोवरे अपवाद होत. (सांभर सरोवरांत मीठ सांपडतें) वंगल सरोवरांना कांहीं इतिहास आहे, पण देवटांके वगैरेच्या पाण्याबद्दल संशोधन झालेलें आढळून येत नाही. तसेंच गंगा नदीचें पाणी, त्यांत असलेल्या **जंतु-भक्षकांच्यामुळे**, खराब होत नाही. हे जंतुभक्षक या एकाच नदींत एवढ्या मोठ्या प्रमाणांत कां असवेत व इतरत्र कां नसावेत ? याबद्दलही कोणी कांहीं विचार केलेला दिसत नाही.

तसेच, पाण्यातील जंतूमुळे रोग उद्भवतात व विशेषतः कॉलरा, टायफॉइड (महा-मरी व विषमज्वर) यांच्या सांथीत, रोग्याच्या शरीरांत असे जंतू सांपडतात. असा अलीकडील शोध आहे. व म्हणून त्यांम प्रतिबंधक अशी लस टोचून घेण्याचा प्रवात फैलावत आहे. प्रो. हेरॅल् या अमेरिकन शास्त्रज्ञाने, हे पाण्यातील रोगजंतू नाहीसे करण्यासाठी, पाण्यांतच सोडावयाच्या **जंतूभक्षकांचा** शोध लावून द. अमेरिका, हिंदुस्थान वगैरे देशांत, सांथीच्या काळांत यशस्वी प्रयोग करून दाखविले आहेत. त्यांचा बॅक्टीरिओफागाचा शोध १९१९ च्या पूर्वीचा आहे. पण लोकांना अजून त्याची माहिती नाही व डॉक्टर लोक रोग वरें करण्याच्या दृष्टीने त्याचा उपयोग करीत नाहीत. वास्तविक हे काम **आरोग्यखात्याचें व त्यावर दडपण आणून त्यास कार्यक्षम करण्याचें काम जनतेचें.** पण अनास्था व अज्ञान या कारणांत बहुतेक खातीं सांपडत असल्याने खताच्या सुकाळान्वेराज तेथे काय दृष्टी-स्तोस पडणार ! वरें असो.

संसर्गजन्य रोग वरें कां होतात ? याच्या कारणांचा बॅक्टीरिओफागाच्या शोधामुळे उलगडा झाला. हे सांगितले म्हणजे शोधाची कल्पना येईल. संसर्गजन्य रोग कां होतात. याचा शोध पास्त्युर्नी लावला. रोगजंतूपेक्षां सूक्ष्म बॅक्टीरिओफाग हे जंतू आहेत. यांचे पोषण रोगजंतूवर होत व नंतर रोगजंतूचाच तो नाश करतो. म्हणजे थोडक्यांत “ अन्नदाता सुखी भव ” ह्या बोध वचनास न जागतां “ अन्नदाता भक्षी भव ” या नीतिचा ते अवलंब करतात. तो प्रकार असा : रोग जंतूचे शरीरांत तो प्रथम प्रवेश करतो व नंतर अमिडसाख्या द्रव पदार्थ काढतो. या द्रवांत रोग-जंतूचे शरीर पुगते व ते फाटते. त्यांतून एका बदली पत्रास बॅक्टीरिओफागी बाहेर पडतात व पुन्हां नितक्या संस्थेने ते आपले रोग-जंतू नाशाचें काम सुरू करतात. अत्यंत अल्पावधीत अनेक जंतूंचा नाश ते करूं शकतात. प्रो. हेरॅल् व त्याचे सहकारी यांनी १०,००० वेगवेगळ्या प्रकारचे जंतू-भक्षक शोधून काढले आहेत. कांहीं विशिष्ट रोगांचें जंतूवर व कांहीं विशिष्ट रोगजंतूंचेवर हे दृष्टा करतात आणि त्यांच्या ताकदीवर, रोगजंतूंचा नाश अवलंबून असतो. कांहींची शक्ति कमी झाली आणि त्यांतून जंतू निमग्न तर, त्यांची शक्ति बळावते. अशांच्या रंगरूपांत फरक पडतो आणि **सांथीचा जोर या शक्तीच्या कमी अधिक प्रमाणावर असतो. मनुष्य व जनावर यांच्या आंत-ज्यांत, कॉली वेमिलस. नांवाच्या जंतूंच्या सहवासाने, हे जंतू-भक्षक राहात असतात. लहान मुलांच्या आंतज्यांत, जन्मापासून चार आठ दिवसाच्या आंत, हे जंतू-भक्षक वास करूं लागतात. रोग-जंतूमध्ये, बॅक्टीरिओफागी या सांथीच्या रोगाचा प्रातुर्भाव कसा होतो, हे कॉलन्याच्या इतिहासांवरून कळेल. १९२७ मध्ये पंजाब प्रांतांत कॉलन्याची सांथ उदभवली होती. विशेषतः विहिरीच्या पाण्यांत, कॉलन्याचे जंतू सांपडतात व सांथीचा जोर ओसरण्याच्या सुमारास, **जंतुभक्षकांचे पुंजकेच्या-पुंजके****

आढळतात. प्रो. हेरेल व इंडियन मेडिकल सर्व्हिसचे मेजर मेलॉन यांनी त्यावेळीं चालील प्रयोग केले. कांहीं ठिकाणीं कॉलरा-प्रतिबंधक लस टोंचून, विहिरींत पोटेॅशम परमॅंगनेट टाकलें व कांहीं स्थळांि कॉलन्याच्या जंतूंचे भक्षक टाकून रोग्यांनाही जंतुभक्षकांचें कल्चर देण्यांत आलें. पहिल्या प्रकारानें सांथ सव्वीस दिवस टिकली तर दुसऱ्यानें अठ्ठेचाळीस तासांत तिचें निर्मूलन झालें. पुन्हां एकही लागण अगर मृत्यु झाला नाही. आसाममध्येही ई. मे. स. चे. ए. मॉरिसन यांनीही दुसऱ्या प्रकारचा प्रयोग केला व तो यशस्वी झाला. या प्रयोगावरून असें मिळू शकतें कीं, माणसाच्यांत जशी कॉलन्याची सांथ उद्भवते तशीच कॉलन्याच्या जंतूंमध्ये जंतु भक्षकांची सांथ उद्भवते व ती कॉलन्याचा नाश करते. या सांथीलाच बॅक्टीरिओफागी म्हणतात. आसामांतील हवाईगंज व सौगांग हे दोन जिल्हे बरेच दिवस कॉलन्याचे मोहरेघर बनत होत. ही सांथ कांहीं वेळां वर्षांतून दोन-दोनदां यावयाची. १९२९ च्या सुमारास कॉलन्याची लक्षणे दिसू लागल्याबरोबर, दोन्हीही प्रकारांची निरनिराळ्या ठिकाणीं उपाययोजना केली व प्रो. हेरेल यांचा प्रकार यशस्वी झाला. अमांशाच्या सांथी विरुद्ध, या जंतुभक्षकांचा उपयोग दक्षिण अमेरिकेत प्रो. हेरेल हे १९१९ पासून यशस्वीपणें करीत आहेत.

जंतुभक्षकांचा, सांथीचे रोगाविरुद्ध उपयोग करणें म्हणजे. जंतुभक्षक व रोगजंतु यांच्यांतील लढाई व तीही तिसऱ्या एका जीवाच्या शरीरांत, असें हे दृश्य दिसतें. “ जीवो जीवस्य जीवनम् ” या उक्तीचें रहस्य जंतुभक्षकांच्या शोधांमुळे लवकर पटेल. रोग्याच्या विशिष्ट शरीर रचनेमुळे व रक्ताच्या गुणदोषांत, कधीं रोगजंतूंना सहाय्य होतं तर कधीं जंतुभक्षकांचा फायदा होतो. युरोपिअन डॉक्टरांनीं याचा आज मूक्षमपणें अभ्यास चालविला असून जंतुभक्षकांच्या सहाय्यानें शेकडों रोग दरे करीत आहेत.

आरोग्य संपन्नता हेंच रोगजंतूंच्या नाशाचें बलवत्तर कारण आहे. पण डॉ. अलमॅकर, प्रो. पेटॅनकोपर, प्रख्यात आरोग्यशास्त्रज्ञ जे. एलिस वारकर, डॉ. वेडोवेली, यासारख्या पाश्चात्य अधिकारी व्यक्तींनीं, **रोगजंतूंमुळे रोग उद्भवतो. या सिद्धांतालाच विरोध केला आहे.** त्यांचें म्हणणें पुढीलप्रमाणें:-

मनुष्य साधारणपणें पुराणप्रिय आहे. त्यामुळे जुन्या चालीरीती सहसा सुटत नाहीत. प्राचीन काळीं ज्याप्रमाणें, यक्ष-किन्नरादि योनी कल्पिल्या होत्या त्याप्रमाणें, **रोग अगर रोगदेवता** यांची ही योनी कल्पिलेली होती. त्यांचा शरीरांत प्रवेश झाल्या म्हणजे मनुष्य आजारी पडतो, अशी कल्पना असे. भूत-प्रेत-मुंजा-मरीआई यांच्या-मुळे रोग उद्भवतात अशा समजुतीनें उपाय योजनाही पण त्याच प्रकारची होत असे. आणि म्हणून जास्त कडवट औषधांचा मारा करण्याकडे प्रवृत्ति असे. कारण

जितकें औषध कडू तितका गुण अधिक अशी समजूत होती. कालांतरानें हा विश्वास उडून, ग्रहांच्या अनिष्ट दृष्टीमुळे, ते उद्भवतात, अशा कल्पनेचा प्रसार होऊं लागला. वरील कल्पनेचें हें एक सुधारलेलें रूप असल्यानें, तें तात्कालिकच ठरलें. नवोलशास्त्राचें यथार्थ ज्ञान झाल्यावर वरील मतही बदललें. पुढें विज्ञानशास्त्राच्या शोधामुळे. रक्त नपासण्याची सूक्ष्म यंत्रें निघालीं. रोग्याचे शरीरांत जंतू दिसें लागले. पण यालाही कांहीं अपवाद निघाले. कारण सर्व रोग्यांत ते असतातच असें नाहीं. यामुळे वरील कल्पनेशीं सुसंगत असा हा **शोध लागला कीं, बाहेरील कशाच्या-तरी प्रवेशानें रोग उद्भवतो.** न्यूमोनिआच्या जंतूस 'न्यूमोकावस' टायफाइडच्या जंतूस 'टायफोसम' अशीं नांवां पडूं लागलीं व त्यामुळे जंतुनाशक लस ठोचण्याचा प्रघात पडूं लागला. प्रत्येक रोगांस ठोचण्याची प्रथा हल्लीं दिसून येते. पण ही कितपत फलदायी आहे हे डॉ. अल्मेकर एम्. डी. यांच्या उद्गारांवरून लक्षांत येईल. न्यूमोनिआवरून ते म्हणतात, 'आम्हांस असें आठवतें कीं, पुष्कळ वर्षांपूर्वी, वैद्य विद्यालयांत शिकत असतां, मृत्युमुग्धी पदव्याचें प्रमाण २५ ते ४० होतें. सध्यांचे आंकडे पहातां ह्या रोगाच्या मृत्युचें प्रमाण कमी न होतां ३० ते ५० वर गेलें आहे. '१९३८ च्या उन्हाळ्यांत मुंबईच्या उत्तर भागांत टायफाइडची सांश जोरांत होती. डॉक्टर व म्युनिसीपालिटी यांनीं इंजेक्शनसचा भरपूर उपयोग केला, पण व्यर्थ ! हे सर्वांस माहीतच आहे. या अनुभवानें वरील अमेरिकन डॉक्टरांच्या उद्गारांवरून इंजेक्शनला यश नाहीं, हे सिद्ध होतें. रोगजंतू-मुळे रोग उद्भवतो ही शिष्टसंमत कल्पना चुकीची आहे. हें पूर्वग्रहरहित विचारानें कळून येईल. टायफाइडच्या केसचें उदाहरण वेजें. एकाच पदार्था सेवनानें कांहीं जणांसच बाधा कां ? खारच्या विहिरीचें पाणी सर्व रहिवासी वापरीत असतां व त्यांत रोगजंतू सांपडले असतां, कांहीं-नाच टायफाइड झाला. ह्यावरून हें स्पष्ट होईल कीं, रोगजंतू प्रत्येकी आपल्या शरीरांत प्रवेश करतात पण त्यांच्या वाढीला जोपर्यंत आपली शरीर भूमिका तयार झाली नाहीं, तोपर्यंत त्यांचा प्रभाव चालत नाहीं. म्हणजे आरोग्य संपन्नता हेंच रोगजंतूच्या नाशार्थें बलवत्तर कारण आहे. आरोग्य संपन्न माणसाचें रक्त, रोगजंतूनाशक व रोगप्रतिबंधक असतें.

प्रो. पेहेनकोपर यांचे एक विस्मयकारक उदाहरण आहे. रोगजंतूमासून रोग उद्भवतो, ह्यावरील आपला **गैरविश्वास** व्यक्त करण्याकरितां भर वर्गांत. कॅलंथ्यांचे जंतू भरलेली एक टेस्टट्यूब, त्यांनीं आपल्या मुखांत उलटी करून सर्व जंतू भक्षण केले. हजारों जीवांचा नाश करण्यास पुरेसे इतके ते जंतू असतांना, प्रोफेसर माहवांवर मात्र त्यांचा कांहींच परिणाम झाला नाहीं. समर्थनार्थ ते म्हणाले :—**कॅलंथ्यांत रोगजंतूना महत्त्व नसतें; तर माणसाच्या प्रकृतिमानाला ते**

विशेष असतें. जोपर्यंत मनुष्याचें रक्त क्षारयुक्त असतें. शरीरांतील घाण व आंतील जीवनक्रियेमुळे उत्पन्न होणारी विष-द्रव्ये बाहेर टाकणारी त्वचा. कुपकुसें, मूत्रपिंड व मलाशय. हीं इंद्रियें आपआपलीं कार्यें पार पाडीत असतात तोपर्यंत, मनुष्याला कोणताही रोग होणें शक्य नाही. त्याच्या उलट, रक्ताचा आम्लपणा वाढू लागला. भरपूर शुद्ध हवेच्या अभावीं कुपकुसें योग्य प्रमाणानें प्राणवायू पुरवत नाहींशी झालीं. त्वचेतून घामाच्या रूपानें, मूत्रपिंडांतून मूत्ररूपानें, शरीरांतली घाण भरपूर प्रमाणानें बाहेर पडनाशी झाली व शौचास साफ होत नसल्यामुळे. मलाशयांत दीर्घकाल घाण साचू लागली म्हणजे, अनेक रोगांना योग्य अशी त्याची शरीरभूमिका तयार झाली, असें समजावें. वैद्यकीय भाषेत बोलण्याचें झाल्यास, त्याचें शरीर रोगक्षम (संमॅटिबल टु डिसीज) समजावें, रोगाचा प्रतिकार करण्याची त्याची शक्ति कमी किंवा नाहीशी झाली, असा याचा अर्थ.

रोगक्षमता या शब्दप्रयोगानें, वैद्यकशास्त्रानें जंतूंच्यामुळे रोग उद्भवतो. ह्या आपल्या आवडत्या सिद्धांतांतून सुटून जाण्याला एक पळवाट ठेविली आहे. हे चाणाक्ष वाचकांच्या लक्षांत घेईल. स्वच्छता राखिली की, तेथे किडे जंतू होत नाहीत हे आदम पडतोंच. पशुपक्षादि प्राणी जोपर्यंत बागडत असतात तोपर्यंत, त्यांच्या देहांत किडे पडत नाहीत पण तेच मृत झाले कीं, शवांत किडे पडतात. म्हणजे घाणींत व मृतजीवपेशींत. जंतूंची वाढ झपाट्यानें होते. फाजील अन्नवनानें अगर निसर्गाच्या किंवा आरोग्यशास्त्राच्या नियमांचें उल्लंघन केल्यानें, जर शरीरांत घाण सांचण्यास संधि दिली तर, त्या योगानें रोगजंतू फोफावजार, शरीरांत प्रत्येही सूक्ष्म जंतू शिरत असतात. पण आपली शरीर भूमिका आरोग्यसंपन्न असले तर, ती त्यांना मारक होते म्हणजे त्यांची वाढ होत नाही व रोग उद्भवत नाही. म्हणजे रोग, जंतूंच्या वाढीचें कारण होय. जंतू रोग उद्भवण्याचें कारण नव्हे. रोगांत निरतिराळे सूक्ष्म जंतू रोग्याच्या शरीरांत कां सांपडतात. ह्याची उपपत्ती ही अशी लागते. प्रत्येत आरोग्यशास्त्र जे एलिस वारकर ह्यांनी असें म्हटले आहे कीं.

" Very likely the whole fundamental conception which is fashionable at present, that the microorganism creates the disease on which the huge building of modern bacteriology has been created, is utterly and preposterously wrong, for it may be that, in absolute opposition to this conception the disease creates the micro- organism. इ. स. १९२८ सालीं डा. वेडो वेली एम्. डी. यांनी रोगजंतूंच्या सिद्धांताचा खोटेपणा व त्याचा अनिष्ट परिणाम ह्या विषयावर एक व्याख्यान दिलें ते असें :—

"I am prepared to maintain quite definitely that in no single instance has it been proved that an organism or germ, is the prime cause of a disease. Secondly that in no single instance has any serum been produced which can be ever shown to be successful use, either preventing or curing disease. I would go further and say that I have abundant evidence that the use of sera has resulted incalculable harm and even death in men; that the discovery, manufacture and testing of these sera are responsible for untold suffering among our younger brethren the animals and that the ob session of the minds of the medical fraternity by the clumsy and illogical germ theory, has greatly retarded the progress of medical science by observing the solution of the real causes of the disease."

वरील उताऱ्यावरून वाचकांच्या हे लक्षांत घेईल की, 'निरनिराळ्या रोगांबद्दल, मृध्म जंतूंचा दोष लादण्यांत कांहीं अर्थ नाही. रोगांबद्दल, मनुष्य स्वतः जबाबदार आहे. व्यायामाची हेळसांड, युक्त आहाराविषयी अज्ञान, खाण्यापिण्यांत बेशिस्तपणा व निसर्गाच्या म्हणजेच आरोग्यशास्त्राच्या नियमांचें पदो-पदीं उल्लंघन, ही रोगांची मूलभूत कारणे होत. ह्या रोगांपासून कुटुंबाचे समाजाचे व अंती देशाचें अनेकाने नुकसान काय होतें, याची त्याला योग्य कल्पनाच नसते. आपण व्यक्तिशः ह्या परिणामाबद्दल जबाबदार आहो. ह्याची जाणीव न झाल्यामुळे समाजांत याबद्दल बेफिकरी व प्रारब्धावर विमोहन राहण्याची प्रवृत्ति मात्र, सर्वत्र दिसून येते. आपल्या देशांत सहज दळतां येणाऱ्या रोगांपासून दरसाल साठ-लक्ष माणसें मृत्युमुखी पडतात व साध्या रोगांमुळे कामगारवर्गाची अर्थोत्पादनशक्ति ऐकड-बोस टक्क्यांना घटते, याला आळा घालण्याचा प्रयत्न केला पाहिजे, वरे असे.

याप्रमाणे, अक्काड व विरेच यासंबंधीं असलेले मतप्रदर्शन झाल्यावर, समुद्र पाण्यासंबंधींचे विचार करूं. समुद्राचें पाणीः—समुद्राच्या पाण्याचा विचार करतांना पृथ्वी, तांगे, हवा व पर्जन्य यांचा त्याच्याशी असलेला संबंध लक्षांत घेणें जरूर आहे. समुद्राच्या उदरांत अनेक नद्या विखीन होत असतात; तथापि त्यामुळे त्याच्या आकारांत कांहीं फरक होत नाही. उलट समुद्रास रोज दोनदां भरती व ओहोटी व तीही एकाच वेळां पृथ्वीच्या समोरासमोरील दोन टोकांस येत असते. ही भरती-ओहोटी सूर्य-चंद्रांचे आकर्षणावर अवलंबून असते. सूर्य किरणांत जमीन लवकर तापते पण ती उष्णता संग्राहक नसल्यानें शमतेही पण लवकरच, पण पाण्याची गोष्ट तशी नाही. तें सावकाश तापते. व उष्णतासंग्राहक असल्यानें थंड होण्याची क्रियाही सावकाशच होते. समुद्राचें पाणी, इतर पाण्यापेक्षां नेहमीचें स्वाभाविक उष्णतामान, अधिक दामविते, हें मागे सांगितलेच आहे. सूर्याच्या

कडक उष्णतेमुळे विपुववृत्तावरील पाणी फार तापते व ते **हलकें होऊन** उत्तरेस व दक्षिणेस ध्रुव-प्रदेशाकडे जाऊं लागतें. जाताना ते सागराच्या पृष्ठभागांशमून वाहतें. त्याच वेळीं ध्रुव-प्रदेशाकडील **थंड-जड पाणी** विपुववृत्तापासून वाहून गेलेल्या पाण्याची भरपाई करण्याकरितां ग्यालून म्हणजे समुद्राच्या तळाकडून वाहून वाहात, विपुव-वृत्ताकडे येतें, तेथें तापतें म्हणून हलकें होतें, वर येतें व ध्रुव-वृत्ताकडे जाऊं लागतें. हा क्रम बारा महिने चाललेला असतो. आणि या मुळेच **सागरांत नेहमीं प्रवाह उत्पन्न झालेले दिसून येतात.**

ज्याप्रमाणें नदीप्रवाहांत. पात्रांतील सर्व पाणी सागरच्या घनतेचें नसतें म्हणून सांगितलें. तदन् समुद्राचीही स्थिति आहे, हे वरील विवेचनावरून लक्षांत येईल. इतकेंच काय ? पण कांहीं प्रवाह जात्याच **उष्णशीतोष्ण व अति शीत** असतात तर कांहीं, वरील उष्णतामानाच्या फरकांत वाहून असतात. हे पुढील विवेचनावरून कळून येईल.

विपुव-वृत्ताकडून ध्रुव-प्रदेशाकडे वाहणारे पाणी जसें **उष्ण असतें**: तसेंच ध्रुवाकडून विपुववृत्ताकडे **थंड** पाण्याचा प्रवाह जातो. पृथ्वीच्या पृष्ठभागावरून दोन प्रकारचे वारे वहात असतात. या वाऱ्यांच्या गतीवर प्रवाह सुरू होतात. पण प्रतिकूल वारा आल्यास बळसा घेतात. सूर्यकिरणामुळेही प्रवाहांची दिशा बदलते. आणि यामुळे त्यांच्या उष्णतामानांत व वेगांत फरक पडत असतो. तसेंच समुद्राला भरती आली म्हणजे, ज्याप्रमाणें ते पाणी नदीच्या अरुंद मुखांत शिरतें व तेथील मूळ पाण्याचें उष्णतामान बदलून टाकते (प्रवाह स्थगित झाल्यामुळे पाणी सांठून राहत व ते थंड असतें) व ओढोटीच्या मुमारास ते पूर्ववत होऊं लागतें, त्याचप्रमाणें प्रत्येक उष्णतेमुळे समुद्राचें पाण्यांत पुढीलप्रमाणें फरक होतो. (घनता व स्वारसपणा वाढतो.) अशा-वेळीं महासागरांतील पाणी कमी घनतेचें असले तर, समुद्रांत परत शिरतें. उदाहरणार्थ. भूमध्य समुद्र हा जमिनीने वेष्टिलेला आहे. याचें पाणी सूर्यतापानें कमी होते. तेव्हां त्याची भरपाई करण्यासाठी अटलांटिक महासागरांतून, भूमध्य समुद्रांत एक प्रवाह येतो. उत्तरेगोलार्धातून वाहणारे प्रवाह हे उष्ण: पण कालोंतरानें त्यांच्या उष्णतामानांत व वेगांत फरक पडतो. असें वर उल्लेखिलें आहे. त्याचें उदाहरण म्हणजे, **गल्फ व ब्राझीलचा प्रवाह.** पहिला विरुद्ध वाऱ्याचें टापून आल्याबरोबर, **गति व उष्णता** यांत कमी पडतो व दुसरा आफ्रिकन किनाऱ्याजवळ येईपर्यंत उष्णतेत घटत असतो व पुढें पुढें तर, अगदी थंड प्रवाहच वाहतो. लेब्रडरचा प्रवाह हा मात्र मुळांतच अतिशय शीत होय. जमीन व पाणी यांचें उष्णतामान. हे अगदीं परस्परविरुद्ध आहे. जमिनीचें उष्णतामान दिवसा अधिक तर पाण्याचें रात्री अधिक हे उष्णता-वाहकत्वाच्या विवेचनावरून लक्षांत आलें असलेच.

समुद्रांत पोहण्याबाबत इशारा :—अशा प्रकारे समुद्रपाण्याची परिस्थिति असल्यामुळे, त्यांत पोहतांना इतर पाण्यापेक्षां, शरीर वर राहते. भरती-ओहोटीच्या वेळांचा, बदलत्या ऋतुमानाचा व वादळी हवेचा विचार केल्याशिवाय, समुद्रांत पोहणे धोक्याचें आहे. उन्हाळ्यांत समुद्र शांत व पावसाळ्यांत तुफानी असतो. हिवाळ्यांत जरी तुफान नसले तरी, एक प्रकारचे बारीक किडे चांवा घेतात. म्हणून पोहतांना मज वाटत नाही. भरतीच्यावेळीं पोहणे मुलभ जातें व ओहोटीला आंत आंत खेचले जातें. तुफानांत पोहण्याचें झाल्यास, **पोहण्याच्या प्रमाणबद्ध हालचालीकडे लक्ष पुरविण्यापेक्षां, लाटांच्या उफळण्यावरच दृष्टि ठेवून, हालचाल बदलावी लागते,** नाहीतर लाटेच्या उंचीबरोबर उलटण्याचा व खोलीबरोबर हातांस हबका बसण्याचा, फार संभव असतो. भरती ओहोटीच्या वेळचें पाण्याच्या सपाटीचें अंतर फुलोसपरक्या आग्नातांत सत्तर फुटापर्यंत असते.

येणेंप्रमाणें, पाण्याच्या गुणधर्मांचें विवेचन करून, त्याचा पोहणे व आरोग्य यांवर कसकसा परिणाम होतो, आरोग्याचे पाणी स्वच्छ कसे ठेवावें, पाण्यांतील रोगजनंमुळे रोग उद्भवतो कीं कांहीं अन्यकारणांतें, याबाबत असलेले शास्त्रीय शोध व त्यांना विरोधी अशी अविकारयुक्त मत्प्रणाली, एकच प्रवाह पण बदलणारी घनता, त्याचा पोहण्यावर होणारा परिणाम वर्गें माहिती या प्रकरणांत आल्यानंतर, पुढील प्रकरण ‘शरीर-विज्ञान-शास्त्र’.

प्रकरण ४ थं

‘ शरीर-विज्ञान-शास्त्र ’

मागील प्रकरणांत पाण्याचे गुणधर्म देतांना त्यांचा शरीर तत्वांत ठेवण्याच्या दृष्टीने होणारा परिणाम, हाही विषय करून सांगण्यांत आला आहे. आतां या प्रकरणांत “ शरीर-विज्ञान-शास्त्र ” विवेचिणें जाणार आहे. हे शास्त्र म्हणजे एक महान ग्रंथच असल्यामुळे, आपल्याला आवश्यक तेवढें त्यांचे संक्षिप्तकरण करावयाचें म्हणजे तरी “ डोंगर पोखरून उंदीर काढल्यासारखे ” होणार आहे; पण त्याला नाह्याज आहे.

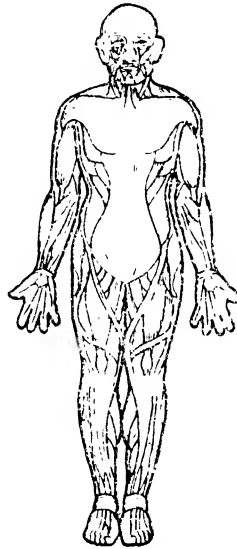
कोणताही सजीव पदार्थ घेतला व त्याचें निर्गोधन केले तर, तो अनेक सूक्ष्म अशा अनेक प्रमाणुंनीं बनलेला असा आढळून येईल. ह्या प्रमाणुस “ पेशी. ” अशी संज्ञा आहे. स्नायू, अस्थि, उपलेपक, मज्जा, रक्त व संयोजी अशा ह्या पेशी असून, शरीर-शास्त्राच्या अभ्यास करणाऱ्यांस त्यांची माहिती असणें आवश्यक आहे. आपली त्वचा ही अक्षरमापासून तयार झालेल्या असंख्य पेशींनीं बनलेली असून, ह्या पेशी पारदर्शक चकचकीत व साधारण द्रवरूप असतात. त्यांचें केन्द्र म्हणजे घट्ट मध्य भाग होय. व त्यांच्या चलन-चलनाचें आश्रयस्थानही पण हेच होय. अन्न, पाणी, हवा यावर पेशींचें पोषण होत असून, संचितन प्राण्याप्रमाणे जन्म-वाढ कार्य व मृत्यू हा व्यवहार त्यांच्या अव्याहत चाले असतो. एक पेशी स्वतंत्रपणें काम करूं शकत नसल्यामुळे, परस्पर सहाय्यानें शरीराच्या व्यापार सुरळीतपणें चालविण्यासाठी. त्या काम विभागून घेतात. अशा सहकार्याच्या व्यवहारांत जर कां कोणाकडून कुचगई झाली कीं, शरीरास धोका पोचतो. ह्या पेशींच्या संघास “ पेशी-जाल ” म्हणतात. त्याप्रमाणें निर्गिराळीं कामे करणारे पण एकाच जातीचे बनलेले अनेक पेशी-जाल आहेत. पेशींतून पेशी-जालः त्यांचा समुच्चय म्हणजे अवयव अथवा इंद्रिये; व त्यांचा समुदाय म्हणजे शरीर होय.

पेशींची विभागणीः—पेशींची वाढ पूर्ण झाल्यावर एका पेशीचें दोन भाग होतात व पेशी द्रव प्रत्येक भागांतील केन्द्राभोंवतीं गोळा होतो. हीच क्रिया वारंवार होऊन एका पेशीपासून अनेक पेशी तयार होतात. बहुतेक सजीव प्राणी, पेशींच्या समुदायानें तयार होतात पण “ अमीबा ” हा पाण्यांतील सूक्ष्म जीव मात्र अपवाद होय. हा एकाच पेशीनें बनलेला असतो. एक पेशी जीव जेव्हां द्विधा होतो, तेव्हां दुसरा जीव निर्माण करतो पण

अनेक पेशी जीवांचें तसें नाहीं. त्या द्विधा होतात पण, दुसरा जीव निर्माण न करतां, एकमेकांसन्निध अशा राहतात. तरी हा फरक नीट लक्षांत ठेवावा.

पेशी-जालः—उपलेपक, मज्जा, स्नायू, संवायक व अस्थिपेशी, असे हे पांच पेशीजाल असून त्यावर शरीराची रचना व काय चालतें. **उपलेपक** हा त्वचा बनवितो, **मज्जा** प्रेरणा उत्पन्न करतो, **स्नायू** हे शरीराच्या गहनतक भागांत

स्नायुबद्ध शरीर.



“ जल-विहार ” काले नं. २

पसरलेले असून, त्यांचें आकुंचन व प्रसरण होत असतें व ते सर्वस्वा मज्जानंतवृत्त्या प्रेरणेवर अवलंबून असतात. **संयोगी** यांचे स्नायू व हाड या भोवती वेष्टण असतें. या जालांत पेशींची संख्या कमी पण बंधने अधिक असतात. नाजूक भागांना सांधून त्यांना आधार देण्याचें कार्य हे जाल करतें. अस्थिबंधने, स्नायू-बंधने, कृत्ची, रोहिणीचें मधले आवरण इत्यादि ठिकाणी. हे जाल आढळतात. अस्थि, हे कठीण व बट्ट द्रव्यांचें बनलेलें असून आंतून पोकळ असतात. या मध्यवर्ती पोकळी-भोंवती, पेशींची चक्राकार रचना असतें व पोकळीमधून, सूक्ष्म रक्तवाहिन्या असतात, त्यायोगें पेशीजालांना अन्नसाचा पुरवठा होतो. हे **भाग छिद्र-युक्त क्षार-युक्त**

असल्याने हाडंस कणखरपणा आणतात. **रक्त-पेशींचें पेशीजाल बनत नाहीत.** म्हणजे पेशी सहा व पेशीजाल पांच होत. याप्रमाणे पेशी व पेशीजाल यांची थोडक्यांत माहिती दिल्यावर शरीराचा मुख्य आधार जे अस्थि त्याकडे वळूं. **अवयव व स्नायू** वगैरेना जर अस्थिचा आधार नसता तर मानवी अगर कोणतही शरीर, हें एक नुसतें मांसाचा गोळाच बनून राहिलें असतें: तमेंच नुसत्या हाडांच्या सांपळ्यानिं देहयष्टी उभी राहूं शकली नसती. तेव्हां एकमेकांच्या सहाय्यानें, हा देह बनलेला आहे. हे लक्षांत येईल व संघशक्तीचें महत्त्व किती आहे, याचीही पण नीट कल्पना येईल. बरे असे.

अपल्या शरीरांतील सर्वांत वजनदार असा हा अस्थि विभाग असून, लहान-मोठी अशी ही एकंदर २०६ भरतात. शरीराची हालचाल व्यवस्थित व्हावी म्हणून ती पक्की अशी न बसवितां, रज्जू व तंतूंनीं सांधलेलीं आहेत व हें सांधे मात्र **कांहीं चल व कांहीं अचल** असे आहेत. त्याचप्रमाणें हाडांचा आकारही सारखा नाही. लहान-मोठी हा भेद तर आहेच पण, आकारांतही भिन्नता राखण्यांत आली आहे. आपल्या विषयाच्या दृष्टीनें विचार करतां, त्यांचा रंग-रचना-वाढ यांपैकी रचनेचा जरा विस्तारणः उद्धारोद्घ केला पाहिजे. रंग व वाढ यामध्यें वाढीच्या बाबत एवढेंच सुच-वावयाचें आहे कीं, हाड कांबळें असतां, त्यांत **प्राणिज** व पार्थिव असे जे दोन घटकांस आहेत. त्यांतील प्राणिज भागांत असणारा, जिलेटिन पदार्थ व पार्थिव भागांतील कॅल्शियम फॉस्फेट व कॅल्शियम कार्बोनेट, या पदार्थांचें प्रमाण **सम असतें.** म्हणून **लहान मुलांचीं हाडें नरम व लवचिक असतात.** पूर्ण वाढ झालेल्या माणसांत, **प्राणिज भाग, १ व पार्थिव भाग ३ असतो.** हाडें लवचिक म्हण्यार प्राणिज भाग अधिक असावा लागतो. पण **वाढत्या वयांत, तो कमी होत असल्यानें हाडें ठिसूळ बनूं लागतात व त्यामुळें, अपघात झाल्यास ती लवकर मोडण्याचा संभव असतो.** हाडें बाहेरून टणक तर आंतून स्पंजासारखी छिद्रमय असतात. हाड उमें कापलें तर एकाच आकाराचे काळे ठिपके, लहान नळ्यांच्या आकारानें एकमेकांशीं जोडलेले दिसतात. काळ्या ठिपक्यांखालीं असणाऱ्या छिद्रांत, **जिवंतपणी एकेक अस्थिपेशी असते.** नळ्यांचें आंतील भागांस सूक्ष्म तंतू व अस्थिमज्जा असत. हाडांच्या रक्षणार्थ बाहेरून 'पर्यस्थि' नांवाचें एक पातळ व चिकट वेष्टण असत. हाडांचे आंतील पेशींचे पोषणार्थ पर्यस्थिमधून रक्तवाहिन्या शिरतात व नंतर हाडांच्या बारीक छिद्रांतून, नळांत प्रवेश करतात. येथें रक्तवाहिन्यांच्या दोन शाखा होऊन एक वरच्या व दुसरी खालच्या बाजूस जाते. यांतून बाहेर झिंपणाऱ्या **लसिकांनीं**, हाडांतील अस्थिपेशींचें पोषण होत. रक्तवाहिन्या प्रमाणें लम्बिकावाहिन्या व ज्ञानतंतू देखील पर्यस्थिमधून हाडांत जातात. **पर्यस्थींचे आवरण महत्त्वाचें असून, त्यांतून रक्तवाहिन्यांचें एक जाळेच पसरलेलें**

आहे. याशिवाय पर्यस्थींचें महत्त्व आपखी कांहीं कारणामुळे आहे ते असें :—
 ' किडनीज ' मूत्रपिंड. हा एक शरीराचा महत्त्वाचा भाग आहे. हे उदरांत पाठीमागे कण्याच्या दोन्ही बाजूस कमरेच्या पहिल्या मणक्याच्या पातळीवर चरबीमध्ये वसविळले असतात, त्यामुळे ते सहसा हावू शकत नाहीत. येथे मूत्र तयार होतें व मूत्राच्यांत उतरतें. अत्रांतील चांगल्या अंशाचें रक्तांत शोषण होऊन निरुपयोगी भाग मूत्रपिंडांत जातो व त्यांतून यूरिआ, यूरिक एसिड टाकाऊ शार व पाणी निराळे होऊन, मूत्ररूपानें बाहेर टाकले जातें. पेयांच्या कमीजास्त प्रमाणावर जरी याचें विसर्जनाचें प्रमाण अवलंबून असलें, तरी उन्हाळ्यांत घामाच्या रूपानें ते त्वचेबाहेर येत असतें, म्हणून मूत्राचें प्रमाण कमी पण हिवाळ्यांत घाम कमी असल्यानें, मूत्राचें प्रमाण अधिक असतें. यावरून हें लक्षांत घेईल की, यूरिआदि शार द्रव्ये बाहेर फेंकण्यास त्वचेची मदत होते. तेव्हा असें कार्य करणारे ' मूत्रपिंड ' ' किडनीज ' जर नेहमी ओले राहिले तर त्याचा पर्यस्थीवर वाईट परिणाम होतो. त्यामध्ये येणाऱ्या अत्रांतील निरुपयोगी भागाबरोबर पर्यस्थीचाही अंश असतो व मूत्रांतून त्याचे विसर्जन होत असतें. त्यामुळे मधुमेही माणसाप्रमाणें, जरी तो क्षीण होत नसला तरी, एकंदर शरीरप्रकृति निकोप राहूनही त्याचें क्षीणत्व त्या व्यक्तीस काळांतरानें जाणवूं लागतें. म्हणून पाण्यांत काम करणाऱ्यांनीं किडनीसभोंवारचा भाग कंजेल तेलानें मालिश करून जास्त वेळ ओले न राहण्याची दक्षता घ्यावी. हाड हे नुमतें पार्थिव नसून, स्नायूप्रमाणें ते जिवंत आहे. शरीरांतील रक्तांत त्याचे पोषण होऊन वाढ होत. ही वाढ वयाचे पंचवीस वर्षांपर्यंत संपूर्ण होऊन त्यांत मजबूती येत. व्यायाम व आहार याकडे योग्य प्रकारें लक्ष पुरविले तर, वयाच्या पन्नास वर्षांपर्यंत हाडांत कोणत्याही प्रकारें कमजोरी येत नाही. पण त्याच्या अमावीं मात्र योग्य वयापूर्वीच ती टिसळ व कमकुवत होतात. म्हणून ज्या वयांत हाडांची वाढ होत असते त्या वयांत त्यांना पोषक अशा अत्राची आवश्यकता असते. तसेंच या वयांत अंग आवळेल असा कोणताही कपडा वापरण्यांत येऊ नये.

कृचाः—कायम व तात्पुरत्या, असें या कृचां हाडांचे दोन प्रकार आहेत. वयोपर्वत त्यांत वाढ होऊन कॅल्शियम् फॉस्फेट व कार्बोनिट सारखे शार मिसळले गेले म्हणजे कांहीं कृचा टणक बनतात. त्यांस तात्पुरत्या कृचा म्हणतात. हाता-पायांच्या सांध्यांत व पाठीच्या दोन मणक्यामध्ये, हाडे एकमेकांना घासून येत म्हणून त्या मऊ हाडांच्या चकत्या असतात, त्यांस कायम कृचा म्हणतात. या कायम कृचांच्या आवरणामुळे, पाठीस कसाही धक्का बसला तरी आंतील पृष्ठ वंश-रज्जूस तो फारसा जाणवत नाही. बरगड्यामधील कृचांमुळे छाती फुगवून आकुंचनही करता येते.

पाठीचा कणाः—कणा हा शरीराचा मुख्य आधार होय. त्यांत लहान-लहान अशी ३३ हाडे असतात व त्यामुळे, मनुष्य आपले शरीर वांकवू शकतो. थड या विभागांत पाठीचा कणा, बरगड्या, छातीचे व कमरेचीं हाडे, यांचा अंतरभाव होतो. यांचा परस्परांशीं फार निकटचा संबंध आहे. कण्याच्या वरच्या बाजूस डोक्याचीं हाडे, मध्यभागी दोन्ही बाजूंच्या मिळून २४ बरगड्या व ग्वालच्या बाजूस कटीराचीं हाडे जोडलेली आहेत. दोन मणक्यामध्ये टणक घन स्थितिस्थायक तंतूमय हाडाची गोल चकती असते व कणा चिवट वेष्टणांनीं वेष्टिलेला असता. त्यामुळे धक्का बसल्यास मेंदूस त्रास होत नाही. मणक्याचे पांच भाग पड-

तातः—सात मणक्यांचा मानेंतील विभाग, बारा मणक्यांचा पाठीचा विभाग व त्यास जोडलेल्या चौवीस बरगड्याः पांच मणक्यांची कमर अगर कटीः पांच मणक्यांची त्रिकास्थी (कमरेव्हालील भाग) : चार मणक्यांचा ग्वालील निमुळता भाग (माकड हाड). कण्याची रचना सरळ नसून तो चार ठिकाणीं वांकवेल्या आहे. मानेचा भाग पुढें-छातीचा-मागे-कमरेचा पुढें व माकड हाड मागे आणि या वक्री रचनेमुळे वजन उचलणे सुलभ जातें. कणा सरळ असता तर, इतका मजबूत राहिला नसता. व पृष्ठवंश रज्जूस अगर मेंदूस इजा पोचण्याचा संभव होता. बहुतेक सर्व मणके (वरचा व ग्वालचा खेराज) सारख्याच आकाराचे असतात. त्यांचा मुख्य भाग जाड गोल असून, मध्यभागी त्यांस गोल भोक असतें. त्याच्या बाहेराल बाजूस दोन व मध्यवर्ती



“जल-विहार,” काळे चित्र नं. ३

एक, अशा निमुळत्या तीन शाखा असतात. मधल्याचें मागील टोंक हातांस लागतें. मणके एकावर एक रचल्यानें पोकळ नळीच तयार होते व या नळीतून पृष्ठवंश-रज्जू नांवाची मज्जा द्रव्याची एक बळकट दोंगी, मेंदूपासून माकडहाडांपर्यंत येते. असा हा मणके व मेंदू यांचा संबंध आहे. आणि मेंदू हा शरीरांतील फार महत्त्वाचा भाग असल्यानें, अविचल अशा, आठ हाडांच्या सांधि व पेट्टींत त्याची सोय केल्ली आहे. लहानपणीं कवटीचीं हाडे, ही पाहिजे तितकी घट्ट बसलेली नसतात आणि त्यांत जर दाळू भरण्याचा जो विधि आहे, निकडे दुर्लक्ष झाले तर, मेंदूस अपाय होण्याचा संभव असतो. यावरून दाळू भरण्याचें महत्त्व किती आहे, हें लक्षांत येईल.

छातीचा पिंजराः—पाठीचा कणा, बरगड्या व छातीचे हाड मिळून, हा तयार होतो. छातीचे हाड हें चपटे असून, अर्धवर्तुळाकार असलेल्या बरगड्या, या हाडांस व पाठीच्या कण्यांस जोडलेल्या असतात. हृदयफुफ्फुसे ही महत्त्वाचीं नाजूक इंद्रिये सुर-

क्षित राहून, त्यांचे कार्य अर्द्दिनश चालावे, म्हणून ह्या पिंजऱ्यांत ती बसविलेली आहेत. बरगड्यांच्या बारा जोड्यांपैकीं वरून सात, पाठीचा कणा व छाती यांस जोडलेल्या आहेत. त्यांच्या खालच्या तीन जोड्या, एकमेकींस वरच्या बाजूस जोडलेल्या असून, त्या एकाच ठिकाणीं छातीच्या हाडांस मिळतात. शेवटच्या दोन जोड्या ह्या, लहान व आंगवुड असून छातीच्या हाडांपर्यंत येऊं शकत नाहीत. बरगड्यांच्या गळिल्या जोडीपासून तों दहाव्या जोडीपर्यंत त्या क्रमाक्रमानें मोठ्या झालेल्या असतात आणि म्हणून छातीचा आकार वरून खाली रुंदावत गेलेला असतो. छातीचें हाड हे महासात इंच लांब व वाड-दोन इंच रुंद असून, वरील रुंद टोंकांस, गळपट्टीचीं हाडें जोडलेलीं असतात. छातीच्या वरच्या भागांतून श्वास-अन्न ह्या नलिका व टाळ्यांतील रक्तवाहिन्या (गेहिल्या व नीला) अशा, खालीं वर येत असतात. खालच्या भागांस **उरोदर स्नायूचा** मोठा पडदा असून, त्यांतून श्वासनलिकेखेरीज, प्राकाच्या वर्गल नळ्या पुढें सरकलेल्या आहेत. बरगड्यांच्या ह्या विशिष्ट रचनेमुळे, कुपफुसांचे आकुंचन व प्रसरण हे सहज होऊं शकतें. ही रचना लक्षांत घेतां, कमर आवळून नेसणें अगर घट्ट गंजिफ्राक घालणें, अपायकारक होय.

हातः—घडाच्या वरच्या बाजूस हे जोडलेले असून, त्यांचे खांद्या. दंड प्रकोष्ठ, मनगट, तळहात व बोटे असे महा भाग पडतात. गळपट्टीचे व खांद्याचे हीं हाडें खांद्यांतच धरतात. गळपट्टीचीं हाडें ही छातीच्या हाडांस आंतून व खांद्याबाहेरून चिकटलेली असतात. गळपट्टीचीं हाडें पुढें व खांद्याची मागे अशीं मिळून, एक **वलय** बनतें त्यांस **स्कंध-वलय** म्हणतात. गळपट्टीचें हाड टीचमर लांब असतें. खांद्याचें हाडः—ह्याचा आकार त्रिकोणाकार असतो. वरून दुसऱ्या बरगडीपासून तो सातव्या बरगडीपर्यंत ह्या हाडांने पाठीची बाजू व्यापलेली आहे. ह्या हाडाच्या वरच्या व बाहेराल टोंकांस एक गुळगुळीत वाटोळा खोलगट खळगा असतो. त्यांत दंडाच्या हाडाचा वरचा गोल भाग बसला कीं, खांद्याचा मांथा तयार होतो. खांदे जकड तितके रुंद राहावेत अशा रीतीने गळपट्टीचीं हाडें बसविलेलीं असतात. दंडाचें हाड हे एक लांब हाड असतें व त्यास **भुजस्त** असे शास्त्रीय नांव आहे. याचें खालील टोंक प्रकोष्ठाच्या हाडाशीं जोडलेलें असतें. कोंपरापासून मनगटांपर्यंतच्या हाताच्या भागांस प्रकोष्ठ म्हणतात व त्यांत सागरव्या लांबीचीं आंतील व बाहेरील मिळून दोन हाडें आहेत. त्याचा खालील भाग रुंद असून, मनगटांस जोडलेला आहे. मनगटांत आठ हाडें असून चार चारच्या दोन रांगांत बसविलेलीं आहेत. खालची रांग ही तळहातांस जोडलेली आहे. तळहातांत पांच हाडें असून पुढें **बोटांच्या हाडांची संख्या चवदा भरते.** आंगठा दोन व चार बोटे प्रत्येकी तीनप्रमाणें बारा, एकूण चवदा होत. पायः—याचे हाडांचे सात भाग पडतात. नितंब, मांडी, गुडघ्याची वाटी, पिढरी, घोटा, पाऊल व बोटे, असे हे सात भाग होत. छातीच्या पिंजऱ्याच्या वर्णनानंतर इतर हाडांची माहिती अगदीं त्रोटक स्वरू-

पांत देण्यांत आली पण नितंबाच्या हाडांत जरा महत्त्व असल्यामुळे, त्यांचा सविस्तार विचार करीत आहों, तो लक्षांत घ्यावा. **नितंबाचीं हाडे**:-मांडीच्या वरच्या बाजूस व पोटाच्या पोकळीम्वालीं, जी दोन रूंद व पसरट हाडे आहेत, त्यांस नितंबाचीं हाडे म्हणतात. कटीरांची हाडे असेही यांस संबोधितात. ही दोन्ही हाडे मागे त्रिकस्थाल प्रुष्टवंशाच्या मणक्याम्वाली जोडली असून, पुढच्या बाजूस एकमेकांत गुंतविलेली आहेत. **हीं तीन हाडे व गुदास्थि** मिळून कटीर पोकळी तयार होते. या पोकळीच्या बाहेराल बाजूस खोलगट भाग असतो. त्यांतच मांडीच्या हाडाचा गोल चेंडू-सारखा भाग बसविलेला असतो. याराच्या वरच्या भागाचे वजन योग्य प्रकारें तोलता यावं म्हणून व ही कटिराचीं हाडे व मांडीची हाडे बळकट अशी बनविलेलीं दिसतात. हृदय फुसफुसे वगैरे अवयव सुरक्षित रहावे म्हणून व्याप्रमाणें छातीचा पिंजरा तयार झाला आहे याप्रमाणेंच, ह्या कटीरपोकळींतील इंद्रियें सुरक्षित राहण्यासारखी ह्या पोकळीचा रचना झाली आहे. लहान वयांत ह्या कटिराच्या हाडाचे तीन भाग अगदीं अलग अलग दिसतात पण वयो-परत्वे त्यांची वाढ होऊन, ते एकच हाड बनते. न्वाली बसतांना शरीराचे वजन बहुतेक न्वाल्या जाट भागावरच पडत असतें. स्त्री व पुरुष ह्यांच्या ह्या पोकळीच्या रचनेंत निसर्गानेंच फरक केला आहे. **मलविसर्जन व जननेंद्रियें** यांचें या पोकळीत स्थण होत असतें. पुरुषांपेक्षा स्त्रीच्या जननेंद्रियांस अधिक महत्त्वाची कामगिरी म्हणजे नऊ महिनेपर्यंत गर्भाची वाढ ह्या ठिकाणीं होत असल्याने, जन्मास येणाऱ्या अर्भकाची डोकें व्यवस्थितपणें वाढोस लागेल, अशी रूंद प्रशस्त रचना या भागाची करण्यांत आलेली आहे. प्रसूतीनंतरही ह्या पोकळीवर शरीर अवयवांचा कांहीं विशेष भाग पडत असल्याने, वरील भाग जास्त उथळ पसरट व बळकट असतो. पुरुषांचा हा भाग खोलगट असतो कारण त्यांना मांड्यांस अधिक शक्ति देण्याकडे त्यांचा उपयोग करावयाचा असतो. असा हा स्त्रीपुरुषांच्या नितंबाच्या अगर कटिरांच्या हाडां-तील फरक आहे. **मांडीचे हाड**:-हे हाड एकच असून. लांब व बळकट असतें. वरचे गोल टोक नितंबाच्या खळग्यांत बसविल्यानंतर, न्वाल्या जाट व पसरट टोक पोटीस जोडलेंले असतें. मधला भाग निमुळता असतो. **गुड-ध्याचे वाटी हाड**:-मांडीचें हाड व पिढरीचें हाड. यांच्या सांध्यावर, मुढील बाजूस जे एक हाड असतें त्यांस गुडध्याची वाटी म्हणतात. **पिढरीचें हाड**:-गुडध्याच्या खालील दोघ्यापर्यंतच्या भागाम पिढरी म्हणतात. **गुडध्यापासून बाहेर किरंगळीपर्यंत एक व आंतून आंगठ्यापर्यंत नळीसारखें एक** अशीं ही दोन हाडे पिढरीच्या भागास असतात. किरंगळीकडील हाड, अरूंद, चारीक व वेताप्रमाणें लांबट असतें. त्याचें वरील टोक नळीच्या हाडांशी जोडलेंले

असतं व बाहेरील टोंक म्हणजे घोटा होय. नळीचें हाड जाड व मध्यभागीं त्रिकोणाकार असून, त्याचें वरचें टोंक मांडीच्या हाडाशीं जोडलेलें असतं. व ग्वालचें टोंक म्हणजे आंतील घोटा होय. घोऱ्याची हाडे:—यांत निरनिराळ्या आकाराचीं सात हाडे असून सर्वांत मोठे हाड म्हणजेच टांच होय. पावलाची पाहिजे तशी हालचाल करतां यावी व शरीराचा तोंल सांभाळता यावा यासाठीं एक मोठा स्नायू-बंध, या टांचेच्या हाडाशीं चिकटलेला असतो. या स्नायूबंधास जर कां धक्का अगर हबका बसला तर मेंदूशीं याचा संबंध असल्याकारणानें, मस्तकापर्यंत कळ पोचते. वेगानें धांवणाऱ्या दगोडेगोरांना पकडल्यानंतर, त्यांनीं पुन्हां पळायन करूं नये म्हणून, हा बंध अधू करण्याचा कांहीं ठिकाणीं रिवाज आहे. नयेंच केंद्यांस फांशी दिल्यानंतर जे डिमक्शन करतात त्यांत ह्या स्नायूकडे अधिक लक्ष दिलें जातें. पाउलांची हाडे:—यांत एकंदर चौदा हाडे असतात. हात व पाय यांतील हाडांची संख्या सारखीच असते. फक्त फरक एवढाच कीं, कोपरांत हाड नाही तर गुडघ्यांत वाटीचें हाड आणि घोऱ्यांत मात तर मनगटांत आठ हाडे असतात. अशा प्रकारें थोडक्यांत शरीरांतील हाडांचें वर्णन झाल्यानंतर ती एकमेकांशीं जोडून जे सांधे तयार होतात. त्यांची मांडती करून घेऊं. शरीराची हालचाल व्यवस्थित व्हावी म्हणून, दोन अगर अधिक हाडे एके ठिकाणीं जुळली कीं, सांधा तयार होतो. कांहीं चल व कांहीं अचल, असें सांध्यांचे दोन प्रकार आहेत. चल सांध्यांत अनेक उपभेद आहेत. संपूर्ण चल व अर्धचल: संपूर्ण चलांत आणखी बिजागरी-उखळी-सरक व कुमव असे चार भेद आहेत. कोपर-गुडघा व खांद्या वगैरे सांध्याची हालचाल होत पण मस्तकाच्या कवटीचीं हाडे एकमेकांस घट्ट जोडलेली असल्यानें, ती अचल या सदरांत मोडतात. संपूर्ण हालचाल करणारे जे सांधे आहेत त्यांत कुत्रां अधिक प्रमाणांत असल्यानें दोन हाडांचें घर्षण होत नाहीं, व त्यामुळे त्यांची टोंक सुरक्षित व बळकट राहतात. अचल सांध्यांपेक्षां, चल सांधे अधिक आहेत, व संपूर्ण चलगैरीज. जे अर्धचल सांधे आहेत, त्यांत कमीअधिक प्रमाणांत, मऊ हाडांचा गिरद्यासारखा थर असतो व त्यामुळे त्यांचे एकमेकांवर घर्षण होत नाहीं. आतां संपूर्ण हालचाल करणारे, जे चार प्रकारचे सांधे आहेत. त्यांच्या रचनेकडे वळूं. बिजागरी सांधा:—कोपर, तोंडाचा ग्वालचा जवडा, गुडघा व बोटे येथील सांधे, बिजागरीसारखे असतात. बिजागरीमुळे दाराची जेवढी उघडझांक होते तेवढीच हालचाल या सांध्यांत होऊं शकते. उखळी सांधा:—खांद्या व मांडी हे सांधे या प्रकारचे होत. या सांध्यांत, एका हाडाच्या गोल वाटीसारख्या खोलगट भागांत दुसऱ्या हाडाचा चेंडूसारखा वाटोळा भाग बसविलेला असतो. यामुळे या सांध्यांची हालचाल सर्व दिशांनीं होऊं शकते. सरक सांधा:—बोटे व मनगटांतील सांधे, सरकसांधे होत. यांतील हाडे हाल-

चालीच्या वेळी, एकमेकांवर थोडी सरकतात. कुसव सांधाः— आपलें डोकें पाठीच्या कण्याच्या दुसऱ्या मणक्यावर कांहींमें चक्राकार फिरूं शकतें. मानेंतील दुसऱ्या मणक्याच्या कण्याभोंवती पहिला मणका गिळीसारखा अडकून हा सांधा बनलेला आहे. यामुळे दुसऱ्या मणक्याच्या गिळीभोंवती हा दोन्हीं बाजूंस फिरूं शकतो व त्यामुळे पहिल्या मणक्यावर स्थिर होणारा कवटीही तशीच फिरूं शकतें. सांध्यांतील हाडें-कूर्चा संधि-आवरण व त्याची आंतरत्वचा अस्थिबंधने. स्निग्धरस इतक्या ह्या वस्तू चलसांध्यांत असतात. सांध्याचीं हाडें एकमेकांवर घासली जाऊं नयेत म्हणून जमें कूर्चेच पटल त्यावर असतें. तमेंच हीं हाडें एकमेकांपासून सरकुं नयेत म्हणून शुभ्र चकचकीत वळकट तंतुमय अस्थिबंधनांनीं ती जखडलेली असतात. हीं बंधने स्थितिस्थापक असतात. सर्व सांधे सर्व बाजूंनीं झाकले जावे म्हणून. त्यावर एक पिशवीचें आवरण असतें. या आवरणाच्या आंताल बाजूस असणारे अंतःत्वचेचें वेष्टण कूर्चेची जागा सोडून अन्य ठिकाणीं असते. स्निग्धरस या अंतःत्वचेपासून स्रवतो. बैलगाडीच्या चाकांत ओंगण कमी झाले म्हणजे जमा कर-कर आवाज निघतो तद्वत् सांध्यांत ओंगण कमी झाले म्हणजेच उतागवयांत आवाज निघूं लागतो.

येथवर सांध्यांचें वर्णन झाल्यावर. स्नायूसंबंधी थोडा विचार करूं. स्नायूः शरीराच्या वरच्या भागांवर त्वचा असून त्याखालीं चर्बी असतें. ही कमी जास्त प्रमाणांत विभागलेली असून तिचें खालीं जो लाल भाग असतो तें मांस होय. हें अनेक तंतू मिळून बनत असतें. ह्या लाल तंतूंचा समुच्चय म्हणजे स्नायू होत. शरीरावरल त्वचा व चर्बी जर काढून टाकली तर, स्नायूंनीं आच्छादिलेले असं शरीर राहील. स्नायू व चर्बीचा योग्य प्रमाणांत थर असला म्हणजे शरीर घाटदार दिसतें. शरीरांतील स्नायूंची सुस्थिति, प्रकृति निकोप असल्याचें निदर्शक होय. स्नायू पुष्ट, टणक व बांधीव असे असणें हे आरोग्य संपन्नतेचें लक्षण होय. तेच विलंबिलीत सैल-बेडौल असणें हें अशक्तपणाचें लक्षण होय. म्हणून नित्य व्यायाम पाहिजे. आपल्या इच्छेप्रमाणे काम देणारे व न देणारे असं स्नायूंचे दोन प्रकार आहेत. हात-पाय वगैरे ठिकाणांचे स्नायू आपल्या इच्छेप्रमाणें हालवूं शकतो, पण हृदय आंतडीं वगैरेचें तमें नाही. ते स्वतंत्र असून लांबट अशा पेशीसमूहांत बनलेले असतात. ते हाडांशीं बांधलेले नसल्याने त्यांस स्नायू-बंधनेही नसतात. स्नायू हा अनेक तंतूंनीं बनलेला असून त्याचा वरचा, मध्य व शेवट असे तीन भाग पडतात. मध्यभाग जाड. तांबूस, व रुंद असतो. शेवटचा भाग हा विशेष हालचाल करणाऱ्या रांगेत रोंवलेला असतो. दोन्ही टोंक पांढऱ्या रंगाची होत जाऊन हाडावरील आवरणांस जोडलेली असतात. आकुंचन व प्रसरण, हें ऐच्छिक व अनेच्छिक अशा सर्व स्नायूंचे गुणधर्म होत. बोटें ताणली असता, दोऱ्यासारखे वर जे भाग दिसतात ती स्नायुबंधने होत. टांचेम जोडलेले

जे स्नायूबंधन आहे, ते सर्वोत मोठे व वजनदार होय. स्नायूंची संख्या ५०० दर आहे. त्यांचें वजन शरीराच्या २५ इतकें असतें. ऐच्छिक स्नायूंच्या धाग्यांत २५ टक्के घन व ७५ टक्के द्रव पदार्थ असून, घनपदार्थापैकी जवळ जवळ पाऊण भाग हा ओजर अन्नरसाचा व पावभाग हा क्षार आम्ल व चरबीचा असतो. शरीरांतल स्नायूंचे लांब-आंबवड गोल व चपटे असे प्रकार असून, ऐच्छिक स्नायूवर काळसर व पांढुरके असे आलटून पालटून पट्टे असतात. हृदयाचे स्नायू हे अनैच्छिक असून देखील त्याचेवर पट्टे असतात. हृदयाच्या स्नायूंचा आकार चौकोनी असून त्यांत प्रत्येक तंतूत मध्यभागी एक अंडाकार केन्द्र असते. आंतड्याच्या स्नायूस खट्टे नसतात. स्नायू तंतूची जुडणी संयोजक पटांनी बांधलेली असून, त्यामधून रक्ताच्या सूक्ष्म केशवाहिन्या व हृदयाचे मज्जातंतू जात असतात. प्रत्येक स्नायू तंतूस एकेक मज्जातंतू अगर मज्जारेंपा जोडलेली असते. या मज्जारेंपांच्या द्वारे मंदूची प्रेरणा स्नायूंतूनस होते. स्नायूस त्यांच्या कार्यानुरूप, निरनिराळीं नांवें प्राप्त झालेलीं आहेत. अवयव वांकाविणाऱ्या स्नायूस 'फ्लेक्सर' ताठ अगर लांब करणाऱ्यांस 'एक्सटेंसर' हे अंगापासून दूर करणाऱ्यांस 'अॅबडक्टर' हातपाय शरीराच्या जवळ आणणाऱ्यांस 'अॅडक्टर' उताणा हात पालथा करणाऱ्यांस 'स्प्रीनर' वर्तुळाकार अवयवाच्या द्वारांशीं असणाऱ्या वळयाकार स्नायू 'स्फिक्टर' दंडाची गोठी दाखविणाऱ्यांस दोन टोंकें असल्यानें त्यांस 'बॉयसेप्स' दंडाच्या मागच्या बाजूस तीन टोंकें असतात त्यांस 'ट्रायसेप्स' पाठीवरील समभुज आकृति दाखविणाऱ्या स्नायूस 'होम्बाइड' अशी नामावली आहे. व्यायाम योग्यप्रकारें नियमितपणें केल्यास, स्नायू चांगले तयार होऊन त्यांस घाटदारपणा येतो. शरीराची हालचाल स्नायूंच्या, आकुंचन व प्रसरण यांवर अवलंबून असते. मज्जारेंपांच्या द्वारे मज्जामंस्थेकडून हालचालीचें संदेश पोचविले जातात. अनैच्छिक स्नायूंची हालचाल मात्र, अनुकंपिक मज्जामंस्थेच्या हुकमतीखाली होते. हाडांच्या सांपळ्याला डौलदारपणा व शोभा आणणें, इंद्रियांचे बाहेरच्या आघातापासून रक्षण करणें, हातपायादि अवयवांची हालचाल करण्यास व त्यांचें कार्य अग्वड चालविण्यास मदत करणें ह्यांस, स्नायूंचा उपयोग होतो. आनंद, दुःख, संताप, उद्वेग वगैरे मनोविकाऱ्या व भावना चेहऱ्यावरील स्नायूंच्या संकोच प्रसरणांनीं दाखविले जातात. स्नायू घाटदार वनल्यास शरीरास शोभा येत म्हणून वर सांगितले पण ते नेहमींच घट्ट ठेवण्याकडे प्रवृत्ती नसवी; पोहणारांचे स्नायू पोहतांना सैल असावे लागतात.

रक्तमिसरण संस्था :—रक्त हें शरीराच्या सर्व भागांतून वाहणारे चकचकीत चिवट खारट व अपारदर्शक असे तांबड्या रंगाचें एक द्रव्य आहे. ते सर्व पेशींना जरूर नेवढें अन्न-पाणी व प्राणवायु पुरविते व टाकाऊ पदार्थ, कारबन्-डायऑक्साइड,

उत्सर्जक इंद्रियाकडे वाहून नेते. रक्ताला एक प्रकारचा विशिष्ट वास असतो. नाजे रक्त कांचेच्या भांड्यांत ठेविल्यास कांहीं वेळाने तळाशी अनेक पेशी एकत्र जमतात व त्यांत लाल पेशींचा भरणा अधिक असतो. त्यांचा रंगही लाल असून तो भाग दाट दिसतो. वरील भाग पाण्यासारखा पातळ व पिवळ्या रंगाचा असतो. या पातळ रक्त द्रवांतही लाल पांढऱ्या पेशी तरंगत कसतात. रक्तांत ९० भाग पाणी व १० भाग घनपदार्थ असल्याने, ते शरीरांत व्यवस्थितपणे खेळू शकते, **लालपेशीः**— नाजे रक्त मृश्मदशक यंत्रांनं तपासलें तर, एका रंगसहित पातळ द्रव्यामध्ये अनेक फिकट रंगाच्या चकत्या इतस्ततः तरंगतांना दिसतात. यांतील एक चकती पाहिली तर ती पिवळ्या रंगाची दिसते पण पुंजका पाहिला तर त्याचा रंग तांबडा दिसतो व म्हणून त्यांना **लालपेशी म्हणतात.** ह्या पेशींत हिमोग्लोबिन नांवाचे रंगद्रव्य असते, त्यामुळे रक्त लाल दिसते. हा पदार्थ फुफ्फुसांत येणाऱ्या प्राणवायूशी सहज मिश्र होऊ शकतो व त्या संयोगामुळेच रक्त शुद्ध होतें व त्यामुळे **ऑक्सि-हिमोग्लोबिन** नांवाचा लालबुंद पदार्थ बनतो. लालपेशींचा आकार गोळ व चपटा पण कडेला जाड व मध्यभागी पातळ व लहान मोठा असतो. पंडुरोग्याच्या लाल पेशी निरोमी माणसाच्या लाल पेशींहून थोड्या मोठ्या असतात. निरनिराळ्या अवयवाकडे रक्त गेल्यावर ऑक्सि-हिमोग्लोबिनमधील प्राणवायू निराळा होतो व **पेशीमध्ये** होणाऱ्या उवलनक्रियेस त्याची मदत होते. याप्रमाणे रक्तपेशी इतर पेशींना प्राणवायू पुरवितात. लाल पेशींची उत्पत्ति हाडांतील मगजामध्ये होते व कांहीं दिवस काम केल्यावर ग्रीहमध्ये त्यांचा नाश होतो. व्यायाम व लाल पेशींचा संबंधः—व्यायाम घेत असतांना प्राणवायूची अधिक गरज लागते व अमनक्रिया जोराने होत असल्यामुळे. फुफ्फुसांत तो अधिक जातोही. या नवचैतन्य व पुनरुज्जीवन देणाऱ्या प्राणवायूस तेथील लाल पेशी आत्मसात करतात व म्हणून त्यांची संख्या वाढते व हिमोग्लोबिन पदार्थही वाढतो. व्यायाम प्रमाणाबाहेर घेतल्यास, लाल पेशींची संख्या कमी होते. पांढऱ्या पेशीः—यांना कोणताच रंग नसतो व त्या लाल पेशींपेक्षा मोठ्या व वेड्यावाकड्या असतात. त्या आकार वगैरे बदलतात. जेव्हांनंतर या पेशींची रक्तांत वाढ होते व पोट रिकामे असत अगूर उपोषणकाली त्यांची संख्या कमी होते. अमीवाप्रमाणे पांढऱ्या पेशी पुढे पुढे सरकतात व शरीरांत शिरलेल्या रोगजंतूभोंवती गराडा घालतात. रोगजंतूशी कांहीं लढत-लढत मृत्यु पावतात व त्यामुळे, मृत पेशी रोगजंतू यांच्या संरक्षणाने एक प्रकारचे वीष उत्पन्न होतें, व त्यांस “पू” म्हणतात. पांढऱ्या पेशी रोगजंतूपासून शरीराचे संरक्षण करतात. त्यांची उत्पत्ति ग्रीहा, घशाच्या गांठी वगैरे ठिकाणी होते. रक्तांत तांबड्या पेशींचे प्रमाण ४०-४५ टक्के असते पण पांढऱ्या पेशींचे प्रमाण ५०० लाल पेशींस १ असते.

शरीरांतील रक्ताचे वजनाचे प्रमाण साधारणपणे १-१३ असते. म्हणजे १३० रक्तल वजनाच्या मनुष्यांत १० रक्तल रक्त असते. १/३ पेक्षा जास्त रक्त जखमेंतून गेलें तर जिवास धोका असतो. रक्ताचें गोठणें:- जखमेंतून वाहणाऱ्या रक्ताचा प्रवाह बंद झाल्यावर, जी एक गांठ बनते त्यांस रक्त गोठणें असें म्हणतात. नंतर कांहीं वेळाने त्या गांठीतून पिवळसर रंगाचें पाणी झिरपू लागते, त्याला रक्तजल म्हणतात. गांठणें हा रक्ताचा स्वाभाविक धर्मच आहे. व या गुणामुळे. रक्तवाह बंद होण्यास मदत होते. रक्त गोठण्याचा धर्म कांहीं लोकांत कमी असतो. यामुळे रक्तवाह थांबविणें कठीण जातें. ताजे रक्त कांचिच्या भांड्यांत वाळून एखाद्या बाराक कार्डाने दबळलें तर तें गोठत नाही पण त्या कार्डास चिकट व चिवट असे कोळ्याच्या जाळ्यासारखे धागे चिकटलेले असतात, त्यांस सोयत्रिक म्हणतात. त्यांत नायट्रोजन बराच असतो. रक्तांतील फाईब्रोनाजनपासून माइब्रिन पदार्थ तयार होतो. फाईब्रिनच्या धाग्यांत, त्याल व पांढऱ्या पेशी गुफटल्या जाऊन गुंडाळी तयार होते. रक्तवाहिन्यांतून रक्त वाहत असतां, तें गोठत नाही. पण जखम होऊन तें बाहेर आलें कीं, गोठतें. रक्तवाह फार होऊं नये म्हणून ही गोठण्याची क्रिया निसर्गानेच केली आहे, असें म्हणावें लागतें. कारण, अधिक रक्तवाहाने मनुष्यास नुकसान होण्याचा संभव असतो. रक्ताभिसरण:- आपल्या शरीरांतील सर्व इंद्रियांस व भागांस ग्वालील इंद्रियांचें मदतीने रक्त पोचविलें जातें. हृदय, शुद्धरक्तवाहिन्या अगर गेहिन्या, नीत्या, हृदयांतील रक्त, शुद्ध रक्त वाहिन्यांत जातें, तेथून केशवाहिन्यांत व पुढें अशुद्ध रक्त वाहिन्यांत उतरून पुन्हां हृदयाकडे वळते. याप्रमाणें रक्त वाहत राहण्यासाठीं, हृदयांतून ते पंपाप्रमाणें ढकललें जातें आणि हा प्रवाह सारखा फिरत राहिला कीं. त्यांस रक्ताभिसरण म्हणतात. शरीरांतील पचनक्रिया संपल्यावर, शोषणक्रियेंतील अन्नस रक्तांत निमळतो व त्याचा पेशींस पुरवठा होतो, त्यामुळे त्यांची वाढ होते. हृदय:- हे रामफळाच्या आकाराचें व त्याच्याच रंगामारखे, स्नायुमय पोकळ इंद्रिय आहे. त्याचें ग्वालयें निमुळते टोक, जरा डावीकडे झुकलेले असतें. ते छातीच्या पोकळीत दोन कुफुसांच्यामध्ये पण जरा डाव्या बाजूस असतें. रक्त ढकल्याच्या नो एक पंपच होय. हृदय उभी कर्णिका व डावी जवनिका यांच्यामध्ये, द्विदल झडप अगर झपड असतें. जवनिकाचें भाग कर्णिकापेक्षा मोठे असतात. व त्यांच्या स्नायुमय भितीही जाड जाड असतात. कारण जवनिकांना, रक्त पंप करून वर ढकल्यावयाचें असतें. कर्णिकाचें पडदे पातळ असतात. कारण त्यांना रक्त ग्वाली ढकल्यावयाचें असतें. हृदयाची लांबी ५ इंच, रुंदी ३॥ इंच, जाडी २॥ इंच वजन २५ ते ३० तोळे असतें. त्याच्या भोंवतीं एक दोन पातळ पापुद्रांचे आवरण असतें व त्यांत पाण्यासारखा प्रवाही पदार्थ असतो व त्यामुळे, आकुंचन प्रसरण होतांना घर्षण

होत नाही. हृदयांत रक्त भरले म्हणजे त्यांतील मज्जापेशींना उत्तेजन मिळते व त्यामुळे हृदयाचे संकोचन होतं. रक्त कमी होताच हृदय प्रसरण पावते. मंदूच्या दहाव्या मज्जातंतूच्या प्रेरणेत हृदयाचा संकोचन व प्रसरण पावण्याचा वेग कमी होतो. ह्या मज्जातंतूचे केंद्र लंब मज्जेत आहेत. तसेच अनिच्छावर्ती मज्जातंतूच्या उद्दी-
पनाने हृदय जलद चालते ह्या मज्जातंतूच्या दहाव्या जोडीतून अत्यंत जोराची प्रेरणा झाल्यास हृदयास जोराचा धक्का बसतो व हृदय बंद पडून मृत्यूही येऊ शकतो. पृष्ठवंश रज्जूपामून हृदयाकडे येणाऱ्या मज्जांपा हृदयास अधिक चेतना देऊ शकतात. ज्या-ज्यावेळीं मनुष्याच्या भावना तीव्र होतात, त्या-त्यावेळीं हृदयाची गती जास्त वाढते. त्यांसच छाती धडधडणे म्हणतात. छातीच्या डाव्या बाजूस कान देऊन ऐकले तर, दोन आवाज ऐकू येतात. पहिला 'लव' आवाज हृदयस्नार्युना संकोच व विदल विदल झारांचा कंप यामुळे होतो. व दुसरा 'डफ' आवाज हा महा-रोहिणी व फुफ्फुसरोहिणी ह्यांच्या तोंडाशी असलेल्या अर्धचंद्राकृति कप्प हृदयाचा विस्तार होण्यापूर्वी एकदम उघडले जाऊन ताणले जातात. त्यामुळे होतात. **शुद्धरक्त-वाहिन्या व अगर रोहिण्याः**—यांत तीन आवरणे असतात. बाहेरील चिकट आवरण हे सर्वांत भक्कम असतं. मधले स्नायू तंतूनी झालेले असून वतुळाकार असतं व रोहिणीच्या आंतील पोकळी लहानमोठी करून रक्ताचा प्रवाह निर्णायक करतात. राहिले जे तिसरे त्याच आंतील आवरण पातळ व गुळगुळीत असतं व त्यामुळे रक्त सुलभतेने रोहिणीतून वाहू शकतं. **केशवाहिन्या** :- रोहिण्या जम-जशा बारीक होत जातात तसतसे त्यांचे बाहेरील व मधले आवरण नाहीसे होतं व फक्त आंतील पातळ झिरझिरात आवरण शिल्लक राहतं. त्यांस केशवाहिन्या म्हणतात. या अत्यंत बारीक असतात. केशवाहिन्या अन्नरसाचा व प्राणवायूचा पेशींना पुरवठा करीपर्यंत, त्या शुद्ध रक्तवाहिन्या असतात. पण त्यांत पेशींतील निरूपयोगी द्रव्ये व कारबन डाय् आक्साइड ही मिळालीं कीं, अशुद्ध रक्तवाहिन्या होतात. **शुद्ध रक्तवाहिन्या अगर नीलाः**—अशुद्ध द्रव्ये नेणाऱ्या केशवाहिन्या एकमेकांत मिसळून, त्यांच्या मोठाल्या अशुद्ध रक्तवाहिन्या होतात. त्यांना रोहिण्याप्रमाणे तीन आवरणे असतात. ती जरा पातळ व कमजोर असतात. नीलामध्ये आडवे पडदे अगर झडप असतात व त्यांची तोंडे हृदयाच्या बाजूसच उघडतात, त्यामुळे अशुद्ध रक्त उलट जाऊ शकत नाही. हृदयांतील डाव्या जवळिकेचे आकुंचन झाले म्हणजे रक्त महारोहिणीत ढकलले जातं. त्यावेळीं शुद्धरक्तवाहिनींच्या भिंती फुगतात व हा फुगीरपणा लाटेप्रमाणे पुढे सरकत जातो. मनगटांवरील रोहिणी दाबून पाहिली तर, त्यावेळीं ही लाटेची गति आपल्या हातांस लागते हीच नाडी होय. शरीराच्या पृष्ठ भागाजवळ रोहिणी असून तिच्याखाली, हाडासारख्या कठीण पदार्थ असला. म्हणजे तथे रोहिणीची दोन टोंके

हातांस नीट लागतात. मनगटावर अशी रोहिणी असल्याने, तेथें हात लावून नाडी पहाणें सोयीचें असतें. **रक्ताभिसरणाचे पोट विभागः**—हे तीन आहेत. हृदय व फुफ्फुसांतील यकृतामधील व शारीरिक इतर अवयवांतील अभिसरण. हृदयांतून फुफ्फुसांत व उलट अशी जी रक्ताची फेरी होते, तिला धाकटी फेरी म्हणतात. हात-पाय-श्र्द व डोकें वगैरे शरीराच्या सर्व भागांतून, अशुद्ध रक्त न्वाल्च्या व वरच्या महानीलांतून हृदयाच्या उजव्या कर्णिकेंत येतें. ही कर्णिका संकोच पावतांच तेथील रक्त, त्रिदलद्वारांतून उजव्या जवनिक्केत उतरते. या जवनिक्केचा संकोच न होतांच, हें अशुद्ध रक्त फुफ्फुसांत शिरूं लागतें. शुद्ध रक्तवाहिनीम रोहिणी म्हणतात, त्या नियमांस ही फुफ्फुसरोहिणी अपवाद होय. कारण त्यांत अशुद्ध रक्त असते. ह्यावेळीं त्या त्रिदलद्वारांच पडदे बंद होऊन, रक्तास मागे परततां येत नाही व रक्त प्रवाहाच्या दाबामुळे, फुफ्फुसरोहिणीच्या द्वारावरील अर्धचंद्राकृति द्वारे उघडलीं जाऊन रक्त झपाट्याने दोन्ही फुफ्फुसांत पसरूं लागतें. या वेळीं हृदयाचें प्रसरण होऊन फुफ्फुसरोहिणीच्या प्राग्भीची तीन अर्धचंद्राकृति झडपे आपोआप बंद होतात व फुफ्फुसांत शिरत असणारे रक्त परत हृदयांत येऊं शकत नाही. अशा प्रकारें तेथें गेलेले हे अशुद्ध रक्त प्राणवायूशीं संयोग करून पूर्णपणें शुद्ध होतें. ह्या शुद्ध झालेल्या रक्तास प्रत्येक डावे उजवे फुफ्फुसांतील दोन दोन नीला व म्हणजे एकंदर चार फुफ्फुसनीला, डाव्या कर्णिकेंत आणून सोडतात. **ह्या ठिकाणीं फुफ्फुसनीला, ह्यासुद्धां अपवादच होय.** कारण रक्त शुद्ध झालेलें असतें. आतां डावी कर्णिका ही उजव्या कर्णिकेबरोबरच संकोच पावत असल्याने कर्णिका व जवनिका यामधील त्रिदल दार बंद होऊन तें शुद्ध रक्त नैसर्गिक रीत्या प्रवाहाच्या दाबामुळे पुढें जाऊन महारोहिणीच्या प्राग्भीची अर्धचंद्राकृतिद्वारे उघडतें व ते रक्त महारोहिणींत जागने शिरतें. नंतर महारोहिणीची तो दारें डाव्या जवनिक्केच्या प्रसरणामुळे आपोआप बंद होऊन, ते रक्त हृदयाकडे परत फिरूं शकत नाही. ह्या महारोहिणीला पुढें शाखा उपशाखा फुटून तें रक्त सर्व शरीरांत पसरविले जातें. **यकृतांतील अभिसरणः**—हे एक विशिष्ट प्रकारचें अभिसरण आहे. वरील महारोहिणीची एक शाखा छाती व उदर पोकळी या मधील विभाजक स्नायूंच्या जाड पडद्यांतील (डायफ्रम) द्वारांमधून उदरपोकळींत शिरतें. उदरांतील महारोहिणीपासून निरनिराळे फांटे फुटून त्यायोगें, जठर, स्वादुपिंड, आंतडी व प्लीहा यांना शुद्ध रक्त पुरविलें जातें व या अवयवापासून येणारे अशुद्ध रक्त नीला-नीलांतून एकत्र होत होत कोष्ठनीलां नांवाच्या एका मोठ्या नीलेमध्ये गोळा होतें. या नीलेतील अशुद्ध रक्त निरनिराळ्या पचनेंद्रियाकडून येत असल्याने, पचनेंद्रियांतून शोषण केलेलें अन्नरसही त्यांत असतात. ही नीला इतर नीलेप्रमाणें एकदम शरीरांतली अधोमहानीलें न शिरतां. प्रथम यकृतांत शिरतें. तेथें तिच्या केशवाहिन्या होतात व अन्नरसां-

तील “ ग्ल्यूकोज ” नांवाच्या साखरेंत “ ग्लायकोजन ” नांवाच्या पदार्थात रूपांतर होऊन, तो यकृतांत साठविला जातो. या नीलेबरोबरच यकृताची रोहिणी ही यकृतांमध्ये शिरते व तिच्या अनेक केशवाहिन्यांवाटे यकृताला शुद्ध रक्त पुरविले जातें. या दोन्ही रक्त वाहिन्यांचें काम झाल्यानंतर यकृतांतील अशुद्ध रक्त एकत्रित होऊन. यकृताच्या नीलेमध्ये जमतें व तेथून अधोमहानीलेमध्ये शिरतें. **या सर्वांस यकृतां-तील अभिसरण म्हणतात. शारीरिक अभिसरण.** ह्यांत डोकें, हात-गय. मूत्रपिण्ड, कटीरपोकळी या अवयवांतील अभिसरणाचा समावेश होतो. महारोहिणीच्या कमानीपासून एक मोठी रोहिणी निघून तिला दोन फांटे फुटतात. पैकीं एक फांटा म्हणजे उजवी ग्रीवारोहिणी. हा फांटा मानेमधून वरून जाऊन मानेच्या व डोक्याच्या उजव्या भागाला रक्त पुरवितो. व दुसरा फांटा उजवी अधोचक्रोहिणी हा गळपट्टीच्या हाडामागून उजव्या हातामध्ये जातो. ह्या दोनफांट्याप्रमाणेच. आणखी दोन फांटे असतात. ते म्हणजे डावी ग्रीवारोहिणी व डावी अधोचक्रोहिणी. त्यामुळे अनुक्रमे डोकें व मान यांची डावी बाजू व डावा हात त्यांस रक्ताचा पुरवठा होतो. धडांत आलेल्या रोहिणींम फांटे फुटून ते मूत्रपिण्ड, कटीरपोकळींतील अवयव व पाय यांना रक्त पुरवतात. निगनिगळ्या अवयवांकडे जाताना, या शुद्ध रक्तवाहिन्यांच्या वारीक वारीक शाखा होतात व त्या शाखांमधून केशवाहिन्यांचें जाळें तयार होतें. नंतर त्या केशवाहिन्या एकत्र होऊन, यापासूनच पुढें अशुद्ध रक्तवाहिन्या बनतात. लहान लहान अशुद्ध रक्तवाहिन्या एकत्र होऊन, मोठाल्या अशुद्ध रक्तवाहिन्या बनतात. डोकें, मान, डंड व हात यांतील अशुद्ध रक्त एकत्रित होऊन उर्ध्व महानीलेवाटे ते **उजव्या कर्णिकेंत ओतलें जातें.** तसेंच उदारपोकळी, कटीरपोकळी, मांड्या व पाय ह्यांतील अशुद्ध रक्त, **अधोमहानीलेवाटे, उजव्या कर्णिकेंतच ओतले** जातें. अशा रीतीने रक्ताभिसरणाची ही क्रिया, **अव्याहत आमरण चालू असते.** मनुष्याच्या शरीरांत रक्त सारखें फिरत असतें, हे न्याळाले गोष्टींवरून दिसून येईल. (१) एखाद्या माणसाच्या पायांस साप प्यावला तर त्याचें विष तावडतोच मंदूपयेंत जाऊन त्यावर त्याचा परिणाम होतो. (२) रोहिणी कापली गेली तर हृदयाच्या दर आकुंचनागणिक, कागज्याप्रमाणें तिच्यातून रक्त उडतें. (३) एकादी रोहिणी तुटली तर तिची वरची म्हणजे हृदयाकडील बाजू दाबली असता रक्त प्रवाह थांबतो व नीला तुटली तर हृदयाच्याविरुद्ध बाजूला दाब द्यावा लागतो. (४) वेडकाच्या पायांमधील पातळ कातडें, सूक्ष्मदर्शक यंत्राग्वाली पाहिलें. तर तेथे रक्त संथपणें वाहात असल्याचें प्रत्यक्ष दिसतें. सममंस्थाः-रोहिणीच्या वारीक शाखा होतां होतां, पेशीभोवतीं अत्यंत सूक्ष्म अशा केशवाहिन्यांचें जाळें तयार होतें. या केशवाहिन्यांतून रक्त वाहात असताना, त्यांच्या पातळ भिंतीतून जो एक पदार्थ पाडूनतो. त्याला चरस अगर लसिका म्हणतात. हा रस सतत शरीरांतील पेशीभोवतीं पसरत

अमृतं. या रसाचा विशिष्ट असा कोणताही रंग नसून, तो अल्कधर्मीय आहे. ह्याने पाणी, ओजस, द्रव्ये, शर्करा, क्षार व केशवाहिन्यांतून बाहेर पडलेल्या कित्येक पांढऱ्या पेशी आढळतात. रक्तांतील अन्नरस व प्राणवायू. या रसामधूनच आपल्या शरीराच्या सर्व भागांस पोचविण्यांत येतो. त्याचप्रमाणे पेशींतून जी विपारीं टाकाऊ द्रव्ये नकार होतात, ती देखील या रसावाटे परत रक्तवाहिन्यांत टाकली जातात. रक्त हे बंद नलिकांतून वहात असल्याने. त्याचा प्रत्यक्ष संबंध पेशींशी येत नाही, पणु या रसाचा संबंध मात्र दोहोशीं म्हणजे रक्तांशी व पेशीशीही येतो आणि म्हणून रक्त किंवा रस वाहिन्या ह्या पेशी व केशवाहिन्या ह्या दोहोत मध्यस्थपणाचें काम करून असतात. ज्याप्रमाणे पाऊस पडल्यावर पालवीला टवटवी येते त्याप्रमाणे पेशींनाही ह्या रसाचें स्नान घडले म्हणजे त्या टवटवीत होतात. रस-संस्थेत. रस-रस वाहिन्या व रसग्रंथी ह्यांचा समावेश होतो. रसवाहिन्याः—रसावाटे पेशींना पोपक द्रव्ये पुरविल्यावर, त्याचप्रमाणे पेशींतील टाकाऊ द्रव्ये केशवाहिन्यांत सोडल्यावर, रसाचा बाकीचा भाग. मृध्म रसवाहिन्यांत गोळा होतो. ह्या मृध्मरसवाहिन्या. पुढें एकमेकांत मिळून मोठ्या रसवाहिन्या होतात. ह्यांपैकी मोठ्या रसवाहिनींत म्हणजे उरोरस-वाहिनींत पाय. उदर, छाती. डावा हात, मानेची व डोक्याची डावी बाजू ह्या भागांतून येणारा रस एकत्र होतो. ही वाहिनी छातींतून वर जाऊन डाव्या अधो-नालेत रस ओतते. तसाच उजवा हात. मान व डोकें यांची उजवी बाजू याकडून येणारा रस, वरच्यापक्षां लहान अशा रसवाहिनींत एकत्र होतो व तो उजव्या अधो-नालेत ओतला जातो. ह्या रसवाहिन्यांची रचना एकंदरीत नीलाप्रमाणेच असते. ह्या रसाचा प्रवाह नेहमी वर हृदयाकडेच चालू असतो. कारण ह्या रसवाहिन्यांच्या झळझळ एकाच बाजूला उघडणाऱ्या असतात. पचनेद्रियांतील रक्तवाहिन्यांना. दृग्वाहिन्या असें विशिष्ट नांव दिले आहे. कारण ह्या रसवाहिन्यांतून जो रस वाहतो त्यामध्ये खाल्लेल्या अन्नांतील पवलेल्या चरबीचा अंशच असतो व त्यामुळे, त्या वाहिन्या दुधासारख्या पांढऱ्या दिसतात. रसग्रंथिः—रक्तवाहिन्यांच्या वाटेत मधून मधून. काहीं टाविक ठिकाणीं लहानमोठ्या लेबवर्तुळाकृति. अशा रसग्रंथि असतात. त्यांचा आकार साधारणतः मोहोरोपासून वाटाण्याएवढा असतो. मानेजवळ. खाकेंत अगर जांघ्यांत ह्या मुख्यतः आढळतात. रस-वाहिन्या रसग्रंथिमधून पसार होतात. ह्या ग्रंथिमध्ये लिफोसाइट्स जातीचे श्वेत कण निर्माण होतात व त्यांचें काम रोगजंतूंचा पाठलाग करून त्यांना ठार मारण्याचें असते. रसग्रंथि स्वभावतः मोठ्या नसतात परंतु लेंग क्षय वगैरे रोगांत रोगांची विप्रे व विप-जंतू ह्यांना त्यांत अटकाव होतो म्हणून त्यांचा आकार मोठा होतो. ह्या ग्रंथीमध्ये श्वेतकण व रोगजंतू ह्यांचा जो झगडा लागतो त्यामुळे, त्यांना सूज येते व त्या दुखा-वतात. जांघेंत किंवा खाकेंत जो अवघणा येतो, त्याचें कारण हेंच.

अशा प्रकारे आरोग्यसंपन्न राहण्याच्या दृष्टीने आवश्यक अशा शरीर-विज्ञान-शास्त्राचा जरूर नेवढा उद्‌घोष करण्यांत आला आहे. पोहणे हा एक शरीर आरोग्यसंपन्न ठेवण्याच्या व्यायामाचा प्रकार आहे. हा व्यायाम पाण्यांत होत असल्याने पाण्याच्या गुणधर्म प्रकरणांत वर्णन केल्या गोष्टींचा त्यावर काय परिणाम होतो, ते लक्षांत आले आहेच. त्याच्या जोडीला शरीर-विज्ञान-शास्त्रांतील आवश्यक त्या बाबींचा मेळ घालावा. शरीरांतील एकंदर अस्थि त्यांचे वजन, चर्बी, मांसलभाग, सांध्यांची हालचाल, ह्याचा उपयोग शरीर पाण्यावर तरतं ठेवण्याच्या दृष्टीने करून घ्यावयाचा, हे पुढील प्रकरणावरून कळून येईल. रुधिराभिसरण मज्जातंत्र वर्गरे बाबींचा संबंध यथा-वकाश कांहीं प्रकरणांशी येईल, तर आतां पुढील प्रकरण जे ‘‘विशिष्ट-गुरुत्व’’ तिकडे वळं.

प्रकरण ५. वे.

विशिष्ट-गुरुत्व (दि स्पेसिफिक ग्रॅविटी)

पोहणें शिकतांना आवयक अशा गोष्टीबद्दल माहिती देणें जरूर असतें. त्यामुळे, शिकणाराला पाण्याबद्दल वास्ती वाटत नाही. व अशा शिक्षकांबद्दल विद्यार्थ्याला विश्वास वाटूं लागतो. शिवाय, अशा गोष्टींचें ज्ञान प्राप्त झाले म्हणजे, अपघातही कमी होतात. हे सर्व स्वरे, पण केव्हां ? शिक्षक आपल्या विषयांत तर्कबल असले तरच. कारण, पोहणें ही एक कला असून त्याला कांहीं शास्त्र आहे, याची बहुतेकांना जाणीव नसते: मग चार-दोन वेडेवांकडे हात मारण्यापलीकडे त्यांना अधिक ती माहिती काय असणार ? उलट याच्या शास्त्राबद्दल जे कोणी थोडे हाताच्या बोटावर मोजण्याइतके आहेत, ते अधिकारवाणीने कांहीं पटवून देण्याचा प्रयत्न करूं लागले तर, त्यांची रेवडी उडविण्याकडेच पुष्कळांची प्रवृत्ती असते, हा अनुभव प्रस्तुत लेखकांस बहुत प्रसंगी आला आहे. पण परिस्थिती ही कधींच स्थिर नसते. ती नेहमी बदलत असते व सध्याचा काळ हा पुरोगामी विचारसरणीचा असल्याने, जो कांहीं थोडा प्रवाह पडतशीर शिकण्याकडे आज झुकू लागला आहे. त्याचा फायदा घेऊन कांहीं उपयुक्त माहिती जर पुरविण्याचें ठरविलें तर, तें खास वाया जाणार नाही, असा विचार करून ती पुढें नमूद करण्याचें ठरविलें आहे.

पोहण्याचें अशास्त्र शिक्षण:—अमुक एक गोष्ट चूक, असें नुसतें मोघम निदान करून कोणाचेंच समाधान होत नाही आणि आजचा काळ तर शास्त्रीय संशोधनाचा ! अशा परिस्थितींत कोणतीही गोष्ट सप्रमाण सिद्ध केली तरच पटेल. तेव्हां प्रथमतः पोहण्याचें अशास्त्र शिक्षण म्हणजे काय ? तें पाहूं.

साधारणपणें पोहतां येणारा मनुष्य, आपल्या स्नेह्यांस अगर अन्य कोणास पोहण्यास शिकवितांना, सर्व साधारणपणें कोणते उपाय अमलांत आणतो ? तर त्याच्या कमरेला एकादी दोरी अगर भोपळा अगर त्याचें वजन तोलून धरणारा हलका पदार्थ बांधून, त्यांस पाण्यांत लोटीत असतो. बिचाऱ्याला पाण्याची कांहीं एक कल्पना नसते. अशा परिस्थितींत तो कांहीं पाणी प्राशन करतो. त्यांतच ठसका, लागतो व तो घाबरून जातो. अशा अनुकंपनीय स्थितींत तो सांपडला असतां. इकडे शिक्षकाचा मात्र, सारखा घोशा चालला असतो कीं 'मार-हात मार पाय' अरे मार काय ? असा प्रश्न झाल्यास, बरती एकादी हुवी देऊन त्याची चांगलीच कंबळी

होते. अशामुळे पुकळ, पोहणे शिकणे सोडून देतात व जे कांही शिकतात. ते पुढे सराव झाल्यावर कालांतराने, जरी व्यापकीं पोहू लागले तरी, त्यांच्या पोहण्याच्या प्रकारांचे स्पष्टीकरण करण्यास ते बहुतेक अपात्रच असतात. मग अशा लोकांनी शिकविण्याचा प्रयत्न केल्यास, त्या होणारे विद्यार्थी, पद्धतशीरपणाला अपारचित्तच राहणार. **पोहण्यांत जर शास्त्रीय पद्धतीचा अभाव तर मग शिकविण्यांत पद्धतशीरपणा कोठून येणार ? म्हणून पोहण्याचे शास्त्रीय विवेचन केल्यास अशास्त्र शिक्षण कोणते, ते सहज लक्षांत येईल.**

सोपे शिकण्यास सुरुवात करताना. विद्यार्थ्यांस पाण्याबद्दल धास्ती वाटणारा नादा, अशी उपयुक्त माहिती पुरवून त्यांच्यांत पाण्या व शिक्षक. या दोघांबद्दल आत्मविश्वास निर्माण केला पाहिजे. अशा प्रकारे एका दगडाचे दोन पक्षी मानल्यांत यश संपादन करतां आले कीं. पुढील बराच कार्यभाग आवाक्यांत आला असे समजावे. आतां हा आत्मविश्वास निर्माण कसा करावयाचा ? तर, पाण्याचे गुणधर्म व आपल्या शरीराची रचना यांच्या मध्ये दिलेल्या माहितीच्या आधारे. पुढे मागे काढावयाचा तर प्रथम. विशिष्ट गुंत्वाचा जो सिद्धान्त आहे. त्याची त्याला पूर्ण कल्पना द्यावी. तो सिद्धान्त पुढीलप्रमाणे :--“ A human body, if it is placed, **in its natural form, has got a very little tendency, to sink below.** मनुष्यप्राण्यांचे शरीर, हे स्वाभाविक अवस्थेंत जर पाण्यांत सोडले, तर खाली बुडण्याचा फारच अल्प संभव असतो. हा सिद्धान्त आज जवळ जवळ बहुतेक संशोधकांनी मान्य केलेला आहे. कांहीं तर याच्याही पुढे जाऊन असे प्रतिपादन करतात कीं, A human body, in its natural form, never sinks in water. ”

“ मनुष्यप्राणी हा स्वाभाविक अवस्थेंत पाण्यांत बुडणारच नाही. ही दुसरी विचारसरणी खरेखर जास्त शास्त्रीय आहे. तेव्हां वरील सिद्धांतांत जो अल्प परक आहे त्याचा विचार ओघाने होईलच. पण तसे बहुमतवादी जो सिद्धान्त आहे, तो विद्यार्थ्यांच्या मनावर बिबविण्याचा प्रयत्न करावा. पुढे कालांतराने, त्यांच्यांत जर आत्मनिरीक्षणाची ताकद आली तर, दुसऱ्या सिद्धांताबद्दल तो आपोआप विचार करूं लागेल. आतां प्रथम सिद्धांताबद्दल विचार करतांना, पाण्याचे गुणधर्म, शरीररचना-शास्त्र ही प्रकरणे नीट लक्षांत घेऊन “ स्पेसिफिक ग्रेविटी ” वर्गसूचक घेतवा, याचा जो नियम आहे. त्याचे विवेचन करूं या. म्हणजे वरील सिद्धान्त आकलन होण्यास मदत होईल.

“ The Specific Gravity is the ratio of the weight of a body, to the weight of an equal bulk of some other body;

taken as the standard or unit. In the case of solids, the Standard is usually water. ”

एका घनपदार्थाचें दुसऱ्या घन पदार्थाशीं असणाऱे वजनाचें प्रमाण दर्शविणारा प्रकार म्हणजे “ वर्गसूचक घनता ” स्पेसिफिक ग्रेव्हिटी ” होय. घनपदार्थाचें प्रमाण ठरविण्याचें माप म्हणजे पाणी होय. तेव्हां, पाण्याचें व मनुष्यप्राण्याच्या शरीराचें प्रमाण काय पडतें तें पाहूं या.

“ The Specific Gravity of the human body, in its natural form, is about equal to the bulk of fresh water, which it displaces. ”

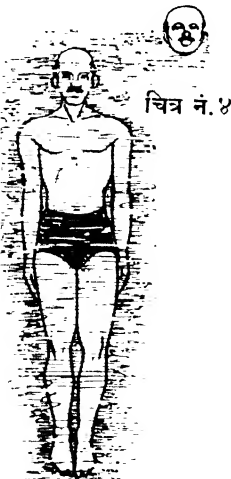
“ मनुष्यप्राणी स्वाभाविक स्थितीत पाण्यांत उतरला तर, त्याच्या शरीराचें वजन हे प्रसरण पावलेल्या (बाजूस झालेल्या) पाण्याच्या वजनावगेवर असतें. हें जर सिद्ध झाल्ले आहे तर, प्रथमसिद्धांतांतील ‘ ए व्हेरी लिटल टेंडन्सी ’ फारच अल्पसंभव असा उल्लेख करण्याचें कारण काय ? याचा उद्‌घोष केला असतां, दुसऱ्या सिद्धांताची सत्यता पटण्यास विलंब लागणार नाही, म्हणून जरा विस्तारानें कारणमीमांसा करूं या.

सर्वसाधारणपणें निरोगी मनुष्य-प्राण्याचे शरीर, हे निरनिराळ्या अवयवांनीं युक्त असल्याकारणानें, तो एक संमिश्र पदार्थ म्हणण्यास हरकत नाही. या पदार्थातील निरनिराळ्या भागांचें वजन वर्गसूचक घनता पाहूं गेल्यास तें साधारणपणें पुढीलप्रमाणें पडतें:—स्नायू १.०८५, मेदू १.०४, मऊ हड्डियें १.०५, हवायुक्त फुफ्फुस ०.९४, अस्थि २.०१ यावरून हें लक्षांत येईल कीं, अस्थि हा सर्वांत जड भाग आहे. तसेंच अशा निरोगी देहास गोंडसपणा आणण्याकरितां वातुळ पदार्थाचें (फॅट) एक आवरण असतें. त्याचें प्रमाण ०.९२ म्हणजे वरील शरीरांत १।२० इतकें पडतें. ही सर्वसाधारण अवस्था झाली. ह्याच्यांत विसंगति झाली कीं, प्रमाणही बदलणार. हा वातुळ भाग पाण्यापेक्षां हलका असतो इतका कीं, हाडांचें वजन तोलून धरण्यास तो सहज समर्थ होतो; हाडांच्या वजनांत इतर अवयवांची जशी भर पडते, तशीच वातुळ भागांसही कांहींची मदत होते आणि त्यांतून कांहीं अवयवांचे व वातुळ भागांचें वजन हें सर्व शरीरांत विभागले गेले असल्यानें, मनुष्य प्राणी पाण्यांत संपूर्ण गेल्याशिवाय त्याच्या स्पेसिफिक ग्रेव्हिटीचें प्रमाण कळणार नाही. शरीराच्या स्वाभाविक स्थितींत, शरीर पाण्यांत सोडलें असतां, त्याचें वजन प्रसरण पावलेल्या (बाजूस झालेल्या) पाण्याच्या वजनावगेवर असतें, हें वर सांगितलें आहेच. तेव्हां संपूर्ण शरीर पाण्यांत गेल्यानंतर, डोकें पाण्याच्या पृष्ठभागांशीं कांहीं काळ राहूं शकते. ह्या “ कांहीं काळ ” शब्द-प्रयोगाचें स्पष्टीकरण केलें असतां, वरील “ अल्प संभव ” या शब्दप्रयोगाचें उत्तर मिळून, त्यायोगें आपोआप दुसऱ्या सिद्धांताची प्रचीति येणार आहे.

मनुष्यप्राणी हा श्वसनाशिवाय जिवंत राहू शकत नाही, हे तर सर्वमान्य आहे. वायू घेणे व सोडणे या क्रिया मुख्यतः नाक व तोंड या प्रमुख श्वसनेंद्रियांवाटे होत असतात. पाण्यांत सर्व शरीर बुडाल्यानंतर अर्थातच श्वास घेण्याची म्हणजे पूरक क्रिया बंद होते. पाण्याग्वार्ती रेचक म्हणजे श्वास मोडण्याची क्रिया करता येते; पण त्यामुळे, चरील वजनाचे प्रमाण बदलते व त्या योगी स्वाभाविक अवस्था जी म्हटली आहे, ती नाहीशी होऊन, शरीराच्या बदलत्या (वाढत्या) वजनामुळे, ते तळाला जाण्याच्या मार्गास लागते. पाण्यांत शिरतांना कुंभक, जितक्या प्रमाणांत केलेला असेल, तितक्या प्रमाणांत म्हणजे तो असेपर्यंत, शरीर पाण्याच्या पृष्ठभागापर्यंत राहू शकेल; पण पुढे त्याच संस्थितीत पूरक करणे अशक्य झाल्याने, जिवंत रहाण्यास योग्य अमे, आक्सीजन व कायबन् डाय ऑक्साइड ह्यांचे प्रमाण अमने ते सम न राहिल्याने, जीव गुदमरतो व शरीर तळाला जाऊ लागते. ह्यावरून असा निष्कर्ष काढणस हरकत नाही की, श्वसन क्रिया चालू राहण्यासारखी पाण्यांत जर शरीराची स्थिति असेल तर, मनुष्यप्राणी बुडू शकणार नाही. आता ही स्थिति प्रसरण पावलेल्या पाण्याचे वजन व पाण्यांत बुडलेल्या शरीराचे वजन, ह्यांत तफावत पडू न देतां कशी ठेवावयाची ते पाहू. श्वसन क्रियेची इंद्रिये पाण्याच्या बाहेर ठेवावयाची तर शरीराचा जड अवयव जे मस्तक ते वर ठेवावे लागणार. आणि जो भाग पाण्याच्या बाहेर राहतो, त्याचे वजन शरीराच्या बुडलेल्या भागावर पडून ते ग्वाली जाऊ लागते, असा तर नियम आहे. तर मग हा प्रसंग टाळण्यास उपाय काय ?

आपणांस अवगत असेल की, शरीराचा थंड म्हणून जो भाग आहे, तो थोकेल

स्वाभाविक-स्थिति.



“जल-विहार,” काळे

अमृत हवायुक्त असल्याने सर्वांत हलका असा आहे. मस्तक हा अवयव जरी जड असला तरी, तो पाण्यास टेकल्यानंतर, दोघांच्या घनतेत फरक पडणार नाही. हेही आता पटले आहे. तेव्हा मस्तकाचा मागचा भाग पाण्यावर ठेवण्यासाठी, हनुवटी वर उचलून घेतली पाहिजे, अशी स्थिति प्राप्त झाल्या-नंतर, श्वसन सुरळीत करता येवे व फुफ्फुसांत हवा गेल्याने थंड अधिक हलके होऊन, श्वसनक्रियेसाठी हा जो थोडा भाग पाण्यावर राहतो, त्याचे वजन मामत नाही व शरीर पाण्यांत अगर त्याच्या पृष्ठ भागावर तरंगू शकते आणि हीच ती शरीराची स्वाभाविक स्थिति. तेव्हा मनुष्य पाण्याचे शरीर स्वाभाविक स्थितीत पाण्यांत बुडण्याचा “अल्प संभव” व “ते बुडणार नाही” अमे जे दोन सिद्धांत वर दिले आहेत, त्यांतील भेद लक्षांत

येऊन, दुसराच सिद्धांत बरोबर असल्याबद्दल तुमची विचारशक्ति तुम्हांस ग्वाही देऊ लागेल. आतां मनुष्य प्राण्याचें वयोमान व शारीरिक फरक आणि त्यांत पाण्याच्या घनतेचें प्रमाण, ह्या सर्व गोष्टी विचारांत घेतां, सर्वांनाच पाण्याच्या पृष्ठभागावर शरीर ठेवणें शक्य होणार नाही, पण तें खाली बुडणार मात्र खास नाही. म्हणून ही शास्त्रीय माहिती नीट समजाऊन घ्यावी.

वरील शास्त्रीय विवेचन, हा पोहण्याच्या शिक्षणाचा एक मुख्य भाग होय. पण त्याचा नीट अभ्यास करून प्रत्यक्ष पोहण्यास सुरुवात करताना मात्र, इतर ज्या बाबी आहेत त्यांचा प्रथम सराव व्हावा लागतो. मनुष्य प्राणी हा उपजत पोहू शकत नाही. याचें कारण जर आपण शोधू लागलों तर, तें त्याच्या शारीरिक रचनेत आपल्याला आढळून येईल. त्याच्या शरीराची सर्वसाधारण रचना अशी आहे की, त्यामुळे तो पळणें अगर पोहणें, यापेक्षां झाडावर लवकर चढू शकतो. कुऱ्याचें पाय आंगूठ असूनही तें पळण्यांत माणसाला मागे सारतें. पण त्याला चार पाय असतात. अशी कोणी शंका काढील. म्हणून दोन पायांचें शहामृगाचें उदाहरण घेऊं. हें माणसाला धावण्यांत मागे टाकतें. आतां पोहण्याच्याबाबत विचार करावयाचा तर ज्याचें शरीराचा आकार माणसाप्रमाणे आहे पण रचना भिन्न आहे तो मत्स्य अगरदीं नागासारख्या गर्तांत पोहणाऱ्यामही मागे टाकतो. पण, माणूस पोहणें शिकू लागला म्हणजे त्याच्या शास्त्रीय पद्धतमुळे, **कुऱ्यास मागे सारतो व कलेच्या दृष्टीनें, इतर प्राण्यांस अनुल्लंघनीय अशी मर्यादा गांठतो.**

माणूस व माकड या दोघांखेरीज जमिनीवरील इतर कोणताही प्राणी पाण्यांत उतरला तर, तो पोहतांना धावण्यासारखी क्रिया करतो. उदाहरणार्थ, उंदीर, मांजर, खार, कुत्रा अगर ससा यांचें पोहणें अवलोकन करा. पण माणूस व माकड पाण्यांत उतरलें तर, झाडावर चढण्याच्या त्यांच्या क्रियेनें ते उभ्या स्थितीत होतात आणि ही स्थिति तर, **पाण्यांत पोहतांना आचरण्यास कठीण अशी आहे.** पण तीच समांतर स्थिति जर तो ठेवू शकेल तर, **कुऱ्यासारखें लवकर पोहू शकेल. बायकांच्याबाबत असा अनुभव येतो कीं, त्यांना जर ही समांतर स्थिति ठेवण्यास सांगितलें तर, त्या शरीराची गुंडाळी करतील, मोठमोठ्यानें ओरडतील, मरणप्राय झगडतील पण पृष्ठभागावरच राहतील.** अर्थात् ही स्थिति शिकतांनाची.

पोहण्याच्या सरावानें आत्मविश्वास, धैर्य, सहनशीलता यांची वाढ होत व तरेवेज-पणानें दुमऱ्यांस अपघातांतून सोडवितां येत. आणि यामुळे, या कलेला भारदस्तपणा

व अद्भुतपणा प्राप्त झालेल्या अमून खेळांत लागणारे साहस प्राप्त होत असतं. आणि असें असतांना पुष्कळांना त्याबद्दल धास्ती वाटून त्याच्या वाटेस जाणें नको, असें वाटूं लागते याचे कारण, **शिकविण्याचा धोपट मार्ग हें आम्हीं मागें नमूद केलें** आहेच. पण मि. कारसन हा अमेरिकन तज्ञ मात्र, वरील कारण गृहीत धरतोच पण त्याच्या जोडीला, **गोल हाताची पद्धति** (दि ब्रेस्ट स्ट्रोक) सुखातीस शिकविणे अयोग्य असें प्रतिपादितो, **तें मात्र आम्हांस बिलकूल पटन नाहीं**. वरें असें.

एवढें विवेचन झाल्यानंतर आतां पुढील प्रकरणाकडे वळूं.

प्रकरण ६ वे.

पोहण्याचा श्रीगणेशा.

पोहण्याच्या उपपत्तीपासून तो आज तागायत तिचा क्रमाक्रमाने झालेला विकास, सौर्वात्य व पाश्चात्य यांची कलेच्या दृष्टीने केलेली तुलना, पोहण्यांत पद्धतशीरपणा आल्यामुळे, त्याचा शरीर प्रकृतीवर झालेला परिणाम, बुद्ध्यांमं वांचविणें. उड्या व विविध प्रकारानें केलेला आणलेला आकर्षणपणा वगैरे ऐतिहासिक माहितीबरोबरच, पोहण्याच्या ठिकाणाबद्दलचा विचार, पाण्याचे गुणधर्म व त्याचा पोहण्यावर होणारा परिणाम, शरीररचना, घनता संबंध. श्वसनेंद्रियें, त्यांची रचना व महत्त्व. यांचे शास्त्रोक्त पद्धतीनें आवश्यक तितकें स्पष्ट विवेचन केलेलें आहे. शरीर तरतें पोहण्याच्या दृष्टीनें, त्या प्रकरणांचा चांगला उपयोग होईल. शरीर तरंगते, एवढा आत्मविश्वास निर्माण झाल्यानंतर पुढें जाण्याची जी हालचाल करावयाची, ती करण्यास त्यायोगें मन निश्चयी बनतें व पुढील प्रगति योग्य मार्गदर्शक मिळाल्यास सुलभ जातें. म्हणून “तरंगणें” ह्या प्रकरणामें सुरवात करण्यापूर्वी, प्राथमिक स्वरूपाचा जो कांहीं पाठ यावयाचा त्याचें विवरण येथे करण्याचें ठरविलें आहे. हें विवरण करतांना. आवश्यक पण प्रकरणवारी माहिती देणें क्लिष्ट अशा ज्या बाबी आहेत, उदाहरणार्थ वयाची मर्यादा, प्रगति कोणाची-कोठपर्यंत व कशी ? वगैरे जे प्रश्न विचारण्यांत येतात, त्याबद्दल जे काय लिहावयाचें तें साकल्यानें याच प्रकरणांत लिहिण्यास, पुढील प्रकरणें समजावून घेण्याच्या दृष्टीनें मदत होईल, असें वाटतें.

“पोहणें” हा विषय अतिशय रुक्ष ! तथापि अत्यंत महत्त्वाचा असल्यामुळे, पद्धतशीर रीतीनें त्याची माहिती करून घेऊन, एकेक बाब चिकाटीनें हातावेगळी केली तर, नुसती तनदुरुस्ती न होतां अपघातांबरोबर दुसऱ्याचा जीव वांचविण्याचें श्रेय संपादन करतां येतें. अशा या परोपकारी कलेच्या “श्रीगणेशा”स आतां आपण सुरवात करूं.

पोहणें शिकावयाचें असल्यास, जितक्या लहान वयांत सुरवात करतां येईल तितकें अधिक चांगले. वयाच्या दहा वर्षांपासून तो १८ वर्षांपर्यंतचा काळ, हा सुरवात करण्याच्या दृष्टीनें फार चांगला. कारण ह्या वयांत शरीर हें लवचिक असतें व त्यामुळे पाण्यांत करावयास लागणारी हालचाल, ही अगदीं सुलभपणें होते. पद्धतशीरपणाबद्दल जे कांहीं समजाऊन सांगायला, तें वयोपेखे आकलन करण्याचीही पात्रता अंगीं उत्तरत असते. शिवाय ह्या वयांत वृद्धपणा

जरा अधिक असल्याने, पाण्याच्या भीतीचे प्रमाण जरा कमीच असते. बरे, जरी वयाची मर्यादा दिली असली तरी, दहाच्या ग्वाली व अठराच्यापुढे पोहणे कोणास शिकावयाचे असल्यास, कांहीं हरकत आहे असे नव्हे. दहाच्या पूर्वी आकलन शक्ति कमी पण हालचाल बरीचशी सहज साध्य. अठराच्या पुढे निबरपणा अधिक येतो. न्यामुळें हालचाल कठीण जाते, शिवाय वाढत्या वयाबरोबर पाण्याबद्दलची धास्ती वाढीस लागलेली असते. असा हा वयोमानासर्वे फरक असल्यामुळे, शिकण्याच्या व तरवेज होण्याबाबतही, फरक पडत जाणार हे उघड आहे. इतर खेळ व पाण्याशी खेळ यांत जमीन-अस्मानांचे अंतर आहे. पाण्यांतल अपघात म्हणजे, जवळ जवळ मृत्यूला पाचारणच असते. त्यामुळे पाण्याची धास्ती अधिक वाढत असते. याला दुसरेही एक कारण आहे व ते म्हणजे अयोग्य मार्गदर्शन. हे होय.

पुष्कळांची अशा समजूत झालेली असते की. पोहणे शिकविण्यास शिक्षकाची कांहीं आवश्यकता नाही. यांत जरी किंचित् सत्य असले तरी ते पासंगालासुद्धा पुरणार नाही. इतके वरील विधान अज्ञानमूलक आहे. मग साहजिक असा प्रश्न उद्भवतो की, जर शिक्षकाची जरूरी आहे तर, ह्या विषयास पुस्तकाची गरज काय ? पुस्तकाच्या पाठाने पाण्यावर थोडेच तरंगता येणार आहे ? ह्याचे उत्तर, पुस्तकांत त्याविषयाची ज्या रीतीने मांडणी केली असेल, त्यावर अवलंबून आहे. शिकविणारा तो शिक्षक ! असाच जर त्याचा अर्थ घ्यावयाचा असेल, तर अशा शिक्षकाची कांहींच आवश्यकता नाही. तसेच पुस्तक हे शिकणारास उपयुक्त नसेल तर, त्याचाही कांहीं उपयोग नाही. शिक्षकाच्या बुद्धीला चालना देणारे व शिक्षकाच्या गैरहजेरीत, कांहीं साधनांनी ती उणीव अंशतः तरी भरून काढणे, हे पुस्तकांतील विषयाचे लक्षण असले पाहिजे. ही दृष्टी ठेवूनच सदराल पुस्तकांत पोहण्याच्या कलेचे सांगोपांग. तुलनात्मक. व स्वानुभवमिद्ध असे विवेचन करण्याचे ठरविले आहे.

पाण्यांतल पहिले पाऊलः—कोणतीही गोष्ट शिकतांना ती जितकी पायाशुद्ध शिकतां येईल तितकी शिकण्याकडे, प्रत्येकाचे लक्ष असावे. मनांत कोणत्याही तऱ्हेचा विकल्प न आणता, ते जितके प्रसन्न ठेवतां येईल तितके ठेवावे. शिकविणारांवर संपूर्ण विश्वास ठेवून अगदी, साध्या वाटणाऱ्या गोष्टीही पण, मन लावून कराव्या. अशा साध्या गोष्टींपैकी, पाण्यांत शिरावे कसे ? ही एक होय. बहुजन समाजाकडे आपण नजर दिली तर, आपणांस असे दिसून येईल की, बहुसंख्य समाज हा पोहणे न जाणणारा नर आहेच, पण पाण्याबद्दल भीति बालगणारा असा आहे. ही त्याची भीति नष्ट करून, पाण्याबद्दल जेणेकरून त्याला आत्मविश्वास वाटेल. असा मार्ग अव-

लंबिला तर, अल्पसंख्यांकांचा म्हणजे भीति न बाळगणारांचा फायदाच असल्याकारणांत बहुजनोपयोगी मार्गाच अवलंब करणें, हे उचित होईल.

नवऱ्या माणसानें पाण्यांत पदार्पण करण्यापूर्वी, पाण्याच्या खोलीचा व अपघात-जन्य गोष्टींचा नीट तलास घ्यावा. नंतर कडेला धरून अगर कोणाच्या सहाय्याने किंवा स्वतःचा तोंड संभाळून, म्हणजे पाण्यांत पाय ठेवल्यावर अर्धी बैठक घेऊन. छातीपर्यंत पाणी लागल्यावर तें हातानें वाजूस सारीत एक एक पाऊल पुढें टाकीत. कमरेइतक्या पाण्यांत, पायांत सुमारे अठरा इंचांचे अंतर ठेवून, उभें राहावे. समुद्र अगर प्रवाहाच्या ठिकाणीं, पायांवालाची वाळू निसटून जाऊन अगर जोराच्या लाटे-मुळें, अपघात होण्याचा संभव म्हणून जग दक्षता बाळगणें इष्ट आहे. असें उभें राहिलें असतां, तोंड सांभाळून आपल्याच अंगावर पाणी उडवून घ्यावें. अशा प्रकारें कांहीं काळ जलक्रोडेमध्ये घालविल्यावर, कांटाला अगर मोबत्याला धरून, सावकाश बुडी मारण्याचा सगव करावा. बुडी मारतांना ध्यानांत ठेवावयाची गोष्ट म्हणजे, **बुडल्यावर वरती श्वास न घेणें**. ही गोष्ट जर लक्षांत घेतली नाही तर. वरच्या श्वासामुळे पाणी मस्तकांत शिरें व त्यामुळें, भीति कमी होण्याऐवजीं कदाचित् वाढण्याचा संभव असतो. पाण्यांत शिरल्या नंतर अंग आंगवटून धरण्याकडे वग्याच जणांची प्रवृत्ति असते व सुरवातीसच बुडी मारण्यास लावले असतां, खांदी आंगवटून वर चढविलेले, मान आंगवटलेली, नाक वरती ओढलेले व डोळे मिटलेले. असें दृश्य आपणांस पहावयास मिळतें. हे दोष काढून टाकण्याकडे लक्ष पुरविले पाहिजे. पहिली बुडी घेतली असतां, काय प्रकार अनुभवाला येतो, याचें शिक्षका-जवळ अगर शिक्षक नमल्यास स्वतःशी विचार करून अनुमान टरवावे. नंतर दुसरी बुडी घ्यावी. त्याचेंही अनुमान काढावे. नंतर बुडी घेण्यांत थोडा फरक करावा. तो असा :—पायांतील अंतर कायम ठेवून, सावकाश ग्याली बसावे व छातीपर्यंत पाणी लागले म्हणजे पुढें ओणवें होऊन दोन्ही हात पुढें तळाळा टेंकावे व ‘सीना कसी’ जोर पुरा झाल्यावर शरीराची जी स्थिती असते (कमरेपासून शरीर नागाच्या फडीसारखें वर उचलतांना खांदी उचलून, दृष्टी वर आकाशाकडे करणें) त्या स्थितीत तय्यार राहावें. मग, डोळे उघडें ठेवून, डोकें जितकें खाली नेतां येईल तितकें सावकाश श्वसनक्रियेकडे लक्ष देऊन ग्यालीं न्यावें व सावकाश वर आणावें. असा हा दोन-तीनदां क्रम झाल्यावर, त्यांतील अनुमान नमूद करून, पुन्हा पूर्वस्थितीत उभें राहावे. नंतर हात पुढें करून ओणवें व्हावें व काटांस अगर सहाय्यकाम धरून अगर कोणा नसल्यास हात तसेंच घट्टभागावर लांब पसरून, डोकें खाली न्यावे. ही क्रिया करतांना पाय तळापासून सुटूं लागतातः तरी त्यावेळीं भीति वाढण्याचा संभव असतो व त्यामुळें, डोकें वरती काढण्याची धडपड आपण करतो, ती टाळून पहिल्या वेळेइतकेच बुडलेले राहावे. अशा प्रकारें बुडी घेण्याचें हे प्रकार.

पहिल्याने चालू केले व प्रत्येक वेळेचे अनुमान नमूद केले तर काय फरक पडतात व त्याचा काय परिणाम होतो ते पाहू.

पहिल्या प्रकारांत, पहिल्या बुडीला पाण्याबद्दल वाटणारी धास्ती व श्वास कोंडून धरल्यामुळे, जीव गुदमरण्याची भीति ही क्रमाक्रमाने नष्ट होत जातात. दुसऱ्या प्रकारांत हात व पाय तळाळा टेकलेले असल्यामुळे, एक प्रकारचा आत्मविश्वास वाटतो. शरीर गेपेमध्ये येत असल्याने किंचित् हलकें वाटतें व डोळे हेही एक उपश्वसनेंद्रिय असल्याकारणाने, त्याच्या उघडपणाने मुख्य श्वसनेंद्रियावरचा दाब कमी होतो; तळ दिसल्या कारणाने, **पाण्यांत कांहींतरी असल्याबद्दलची काल्पनिक भीति नष्ट होते.** तिसऱ्या प्रकाराने शरीर पाण्यावर तरंगतें, ही कल्पना येत व त्यामुळे पाण्याबद्दल वाटणारी भीति ही, अस्थानी असल्याची जाणीव होते, म्हणून ह्याचा कांहीं वेळ प्रथम अभ्यास करावा. ह्यांत आणखी कांहीं प्रकाराची भर घालायची असेल तर, ओणवे होऊन बुडावे व तळची वस्तू काढणे, बुडून आंगटे धरणे, जास्तवेळ आधार घेऊन अगर त्याविना बुडणे, पृष्ठ भागावर समांतर बुडणे वगैरे प्रकार करावेत. मात्र हे सर्व करतांना, खोल पाण्यांत जाण्याची अगर प्रवाहपतित न होण्याची, दक्षता वाढ-गार्वा. बुडण्यामुळे कानांस त्राम व सरदा होण्याचा संभव असतो तरी, **कानांत कापूस घालण्यापेक्षा, तेल सोडावे अगर रबरी चुचे वापरावी.** कारण कान हेही एक उपश्वसनेंद्रिय आहे. त्यावर दाब येतां कामा नये. सरदीचे बाबतींत स्वतःची शरीरप्रकृति, हवामान, पाण्याचे गुणधर्म व पोहण्याचे ठिकाण हे सर्व लक्षांत घेऊन, **बुडी मारण्याचा काल मुकर करावा.** शिवाय पाण्याच्या बाहेर येऊन अंग वाळविणें, त्यावर ऊन अगर वारा घेणें, फिरून पाण्यांत उतरणें वगैरे बाबी मांभाळल्यावर, सरदीचा संभव कमी. या मृचनेा तर लक्षांत घ्याव्याच पण पोहणाराने पुढील गोष्टींकडे जरूर लक्ष पुरावे.

पोहणारांसाठी कांहीं सूचनाः—निर्जन ठिकाणीं पोहण्याचें शक्यतां टाळा. कारण यदाकदाचित् कांहीं अपघात झाला तर, मदतीची तेथें आशा नसते, व त्यामुळे भलताच कांहींतरी प्रसंग ओढवावयाचा. भोजनापूर्वी निदान तास दोनतास ही वेळ पोहण्यास उत्तम होय. पोटभर जेवण झाल्यावर अगर अतिव्यायामाने दम-त्यावर अथवा घाम येऊन शरीर गार होत असतां, अगर अंगावर कांटा येत असतां, पोहणें वर्ज्य करावें. पाण्याच्या कडेला उभे राहून अंग गार करून घेऊं नका. पाण्यांत उतरण्यापूर्वी नाक व तोंड स्वच्छ करा, यामुळे अनिर्वध असा श्वासोच्छ्वास करतां येतो. एकदम श्वास घेणे अगर एकदम सोडणे अगर त्याची दोन्ही क्रिया अर्धवट करणें, हे टाळून नित्य नियमित व व्यवस्थित अशी ती चाटूं राहूं दे. ज्यांना गरम पाण्याची संवय नाही अशांनीं, सुवातीस जास्त वेळ पाण्यांत राहूं नये. मोकळ्या हवेंतील पाण्यांत

थोडा वेळ राहून जर हुड्डाडी भरत असेल अगर हातापायांना बधीरता येत असेल तर, असे स्नान वर्ज्य करा. ज्यांना घुरे किंवा चक्कर येत असेल, अथवा ज्यांच्या हृदयाचे ठोके जलद पडत असतील किंवा ज्यांना हृदयविकार असेल, त्यांनी डॉक्टरचे मल्ल्याशिवाय पाण्यांत उतरूं नये. ज्यांचे कान अधू असतील अगर बहिरे असतील अगर ज्यांच्या कानांतून पृ वहात असेल, त्यांनी कानामध्ये तेलचरोवर ग्रीज लावलेला कापूस अगर लोंकर व्यवस्थितपणे घालावा, अथवा पाणी संरक्षक टोप्या वापरून पाण्यांत उतरावे. अशा लोकांनी पाण्याखाली बुडण्याचा सराव ठेवू नये. चुकून एखादा अपघात झाल्यास हे पूर्णपणे लक्षांत ठेवावे की, अंगावरील कपड्याने जरी वजनांत वाढ होत असली तरी, ते लवकर खाली जाऊ देत नाहीत, किंवा कपडे नसलेल्या माणसांपेक्षा तो लवकर बुडेल असेही नाही. खरी गोष्ट अशी आहे की, ह्या कपड्यामुळे जी कांही थोडी हवा आंत शिरते त्याने, तरंगण्यास मदतच होते. अर्थात कपड्यामुळे वेगाने पोहतां यावयाचे नाही. वाम आला असतां शांत रहा, पाठीवर बळा, चोळा अगर तो अवयव लांब करा. पाऊलांत वाम आल्यास आंगठे वर करा व पाय लांब करून स्नायूंस ताण द्या, चोळा आणि पाण्याच्या पृष्ठ भागावर पाय मेल होईपर्यंत झाडीत रहा.

अशा प्रकारे पाण्याची भीति नष्ट होण्याच्या मार्गावर असतां, 'शरीर-तरंगने' या कल्पनेने जो आत्मविश्वास वाटू लागतो, तो वाढीस लावून भीति समूळ नाहीशी करण्याचा जो पुढील उपाय त्याकडे आतां वळू. तो म्हणजे निश्चल तरंगणे होय.

प्रकरण ७ वें.

स्थिरासन (फ्लोटिंग)

विशिष्ट-सुरुवाचा नियम समजल्यावर, त्या मार्गाप्रत जाणें अधिक सोईस्कर व्हावे म्हणून, कांहीं प्राथमिक पायऱ्या चढून जाणें इष्ट आहे आणि 'सेफ्टी फर्स्ट' च्या आधारे आपले उद्दिष्ट साध्य करावयाचें असल्यानें, त्या चढणें आवश्यक आहे. कारण आपण अपघातांचीं पुष्कळ वर्णनें वाचतो. त्यांत. पाण्यांत बुडून मेळल्यांचे प्रमाण अधिक असतें आणि तेही किनाऱ्यालगत. असें कां होतें ? तर, एक पोहण्याचा अभाव व दुसरे पोहतां येणाऱ्यांना पोहण्याचें जे ज्ञान असतें, तें अपघातांत **सांपडण्यास आवश्यक पण त्यांतून मुक्तता करून घेण्यास अत्यंत अपुरे, म्हणून.** तेव्हां हा धोका टाळण्यासाठीं, पोहणें शिकवितांनाच आपण अधिक लक्ष पुरविले पाहिजे.

पाण्याची* अपरिचित असलेला प्रथम आंत उतरणांना एक प्रकारच्या भीतीनें पछाडलेल्या असतो. त्यामुळे त्याच्या शरंगराची ठेवणही स्वाभाविक गहात नाहीं. तेव्हां शिक्षकानें त्याच्या हात धरून त्यास पाण्यांत ध्यावें व अंगावर कांटा आला असल्यास शरीर चोळावें. नंतर उथळ पाण्यांतच पण अधिक खोलीकडून उथळ भागाकडे. पाण्यांत बुडावें कसें ? याचा पाठ द्यावा. यासाठीं स्पष्ट दिसेल असा पन्नादा पदार्थ पाण्यांत मोडावा व तळाला गेल्यावर विद्यार्थ्यांस काढण्याची आज्ञा करावी. आज्ञा होतांच तिचा विद्यार्थ्यांच्या मनावर काय परिणाम झाला आहे, याचें सूक्ष्म निरीक्षण करावें व प्रथम कांहींही माहिती न देतां, त्यांच्या बुद्धीनुसार त्यांना क्रमाक्रमानें. नो पदार्थ काढण्याची संधी द्यावी व शिक्षकानें मात्र सन्निध दृजर असावें. या योगें विद्यार्थ्यांच्या बुद्धीची, समय सूचकपणाची व धैर्याची पारख होईल. नंतर त्यांनीं अवलंबिलेल्या मार्गानें पदार्थ वर काढण्यांत आला तर, त्यांत कांहीं गुणदोष असले तर ते पद्धतशीरपणें पटवून द्यावे. अयशस्वी प्रयत्न ज्यांचा झाला असेल त्यांना त्याची कारणें समजाऊन द्यावी. नंतर दोघांच्यामध्ये तो पदार्थ मोडावा व दोघांनीं एकमेकांच हात धरून बुडी ध्यावी व पदार्थ वर काढण्याचा प्रयत्न करावा. अशाप्रकारें पदार्थ वरती काढण्यास्तव, बसण्याचा प्रयत्न केल्यास, तळचे पाय सुटून आपण तरंगूं शकतो म्हणजेच शरीर सहजासहजीं बुडूं शकत नाहीं, याची कल्पना येऊन, विश्वास वाढतो व पाण्याबद्दल उगाचच धास्ती असते, या विचाराचा लोप होऊं लागतो. वस्तू शोधण्या-

साठी पाण्यावाली कुंभकच्या जोरावर राहतां येतें. डोकें खाली करून जावयाचें झाल्यास, जलप्रपावरून सूर मारण्याची कल्पना येऊन पालथें असतां उभे कमें राहवें हे कळून येतें. इतक्या गोष्टी त्याला उमगल्यानंतर ‘ विशिष्ट-गुरुत्वाच्या ’ सिद्धांताची प्रचीर्ता घेण्याकडे, त्याचे मन आपोआप ओढलें जाईल. त्याच्या मनाचा कल पाहून शिक्षकाने प्रथम, त्या नियमाप्रमाणें दोन्ही प्रकारांचे प्रात्यक्षिक करून दाखवावें. या प्रात्यक्षिकांस आवश्यक असलेली, शरीराची स्वाभाविक स्थिति म्हणून जे म्हटले आहे, त्याची सविस्तर माहिती विद्यार्थ्यांस देऊन, स्वाभाविक स्थिति म्हणजे शिथिलीकरण व शिथिलीकरण म्हणजेच स्थिरासनाचा एक प्रकार. ही त्रयी त्याच्या मनावर बिंबवावी. तेव्हां शरीराची स्वाभाविक स्थिति म्हणजे काय ? तें पाहूं. मागील प्रकरणांत डोक्याचा मागचा भाग पाण्यास टेकविण्यासाठी, हनुवटी वर उचटून नजर मागे घ्यावी म्हणजे श्वसनक्रिये पाण्याच्या बाहेर राहतात व त्यामुळे शरीर हलकें राहतें व तरंगतें आणि हीच शरीराची स्वाभाविक स्थिति, अमें म्हटलें आहे. त्याचा आतां विस्ताराने विचार करूं.

आरण सहज उभे राहतो अगर कवायत करतांना, “ कदम-न्वोल ” चा हुकूम झाल्यानंतर जे उभे असतो तें. किंवा दमूनभागून आल्यानंतर पथारीवर आडवें होतो ही स्थिति, म्हणजे शरीराची स्वाभाविक स्थिति, अमें म्हणतां येईल. या स्थितीत आपणांला काय दिसून येतें तर, शरीराची सर्व क्रिया अगदीं सहजासहजीं चालूं असून त्यांत सुदाम घडवून आणलेला असा कोणताही प्रकार नसतो. सर्व गात्रे शिथिल राहतात व श्वसनक्रिया योग्य प्रकारें चालूं असते. निद्रावस्थेंत शरीर संपूर्ण शिथिल राहतें. कारण गात्रांना आवश्यक असलेली विश्रांति मिळून, त्यांचें कार्य व्यवस्थितपणें चालूं असते व निद्रेमुळे मिळणाऱ्या संपूर्ण विश्रांतीने दुसरे दिवशीं काम करण्यास मनुष्य ताजातवाना बनतो. हेंच दुसऱ्या शब्दांत सांगावयाचें म्हणजे, योग्य श्वसनक्रियेने शिथिलीकरण होतें व शरीर शिथिल झालें म्हणजे स्वाभाविक स्थिति राहते. पण आपणांला याच्या उलटच स्थिति बहुतेक दिसून येते. तिचा विचार करून तिचे परिणाम व त्यावर उपाय यांचें विवेचन केल्यावर, शरीर तरंगतें या सिद्धांताचें प्रात्यक्षिक समजण्यास सुलभ जाईल.

पोहणें हा जरी व्यायामाचा एक प्रकार असला तरी, त्यानें शरीर पिळदार अगर स्नायूबद्ध होत नाही. म्हणजेच पोहणें सुलभ जाण्यासाठी स्नायूबद्ध शरीर उपयुक्त नाही. याचा अर्थ असा कीं, अशा माणसांना शरीर तरंगविण्यास दुसऱ्या कांहीं गोष्टी आचरणांत आणाव्या लागतात. पोहण्याचें सशास्त्र ज्ञान असलेले जसे विरळा. तसेच व्यायामाच्या इतर अंगांचें सखोल व शुद्ध ज्ञान असलेले आपल्याकडे ऋचितच सांपडतील ! त्यामुळे आखाड्यांत अगर कसरतशाळेंत जाऊन व्यायाम करावयाचा, एवढेंच

त्यांना माहीत. व्यायाम करून थोडेंसे स्नायू दिसू लागले कीं, तशाच स्थितीत शरीर नेहमीं ठेवून चालण्यांत त्यांना अभिमान वाटतो. पण त्यांचे दुष्परिणाम काय ? याची त्यांना कल्पनाच नसते. व्यायाम करून स्नायू वर्धमान करावयाचे तर, ते शिथिल ठेवण्याचा जेवढा अभ्यास होईल तेवढा अधिक फलदायी. नेहमीं कडक स्नायू ठेवले तर खुरट वनतात व काळांतरानें ते निरुजेंज दिसू लागतात. **कारण कडकपणामुळे त्यांचें वर्धन होत नाही व रक्ताचा प्रवाहही कमी होतो.** असा मनुष्य पाण्यांत उतरल्यावर जर पाण्याची त्यास भीति वाटत असेल आणि त्यांत प्रतिकूल ऋतुमान असेल तर, त्याच्या शिथिलीकरणाचें नांवच नको ! तेव्हां माणसांना पाण्यावर तरंगण्याचें शिक्षण देतांना, शरीर वस्त्रेच चोळून, स्नायू दाबून दाबून मेल करण्याचा मगच करण्यास सांगावें व त्याबरोबरच दीर्घश्वसनाचा व्यायाम सांगावा. म्हणजे शरीराचें संपूर्ण शिथिलीकरण जरी झालें नाही तरी, दीर्घ श्वसनाच्या जोरावर हवा भरून घेऊं चा भाग अधिक हलका करतां येतो व तरंगणें सोपें जातें. **दीर्घ श्वसनाच्या दीर्घ अभ्यासानें शरीराचें शिथिलीकरण जमतें व नंतर दीर्घश्वसनाची गरज भासत नाही.** शिथिलीकरण जमले कीं, शरीराची स्वाभाविक स्थिति प्राप्त झालीच. ज्यांची शरीरगुथी बारीक आहे, स्नायू कडक आहेत, पाण्याची धास्ती आहे असें जे सर्वमाधारण अपवाद आहेत, त्यांना तरंगणें अवगत व्हावें म्हणून बरील उपचार करावयाचे. तेव्हां श्वसनाच्या अभ्यासाचा आतां विचार करूं.

दीर्घश्वसनः—मनुष्यप्राणी हा अन्न व पाणी यावांचून एक वेळ तर धरूं शकेल पण हवेविना जिवंत राहणें मुर्कालीचें आहे. शिवाय शरीराची वाढ व हालचाल ही जरी शरीरांतल व बाहेरील अन्नाच्या रूपांतरापासून होत असली तरी, **हें रूपांतर शुद्ध हवेतील प्राणवायूच्या साहाय्यानें होत असतें. यावरून शरीर धारणेस हवेची किती जरूरी आहे, हें कळून येईल.**

कोदट हवेंत सुग्रास अन्नसेवन करणारा व मोकळ्या हवेंत, कांदाभाकर खाणारा ह्यांच्या शरीरप्रकृतिवरूनही, शुद्ध हवेचें जीवनांतील महत्त्व पटण्यासारखें आहे. मग अशा हवेंत, योग्य प्रमाणबद्ध श्वसनावर, नित्य, नियमित व युक्त असा व्यायाम आणि त्याला पौष्टिक आहार व उच्च विचार, यांची जोड दिव्यास, शुद्ध हवेच्या वातावरणांत घेतलेल्या या व्यायामाला, इष्ट ती फलप्राप्ती झालीच पाहिजे. अशी शुद्ध हवा मोकळी मैदानें, उंच टेकड्या व समुद्रकांठ येथें सुबलक असते. हवेचेही पाण्याप्रमाणें एकावर एक असे श्वर असतात. **तळच्या हवेची घनता अधिक असते.** म्हणून समुद्रकांठची हवा जोपर्यंत मोकळी-फिरती असते. तोपर्यंतच तिचें शुद्ध स्वरूप राहतें. तिला अटकाव केला कीं, ती इतर ठिकाणापेक्षां लवकर दमट होते. त्या मानानें समुद्रतीरापासून लांब अंतरावरचीं मैदानें व टेकड्या येथील हवा

शरीर पोषणास जास्त पोषक ठरते. अर्थात् भिन्न-भिन्न कटिवंध प्रदेशांप्रमाणे, त्यांत फरक पडत जाणार हे अगदीं स्वाभाविक आहे.

आतां शरीरपोषणास जी हवा लागते त्याचा विचार करूं. नासिकाये हीं मुख्य श्वसन-द्रव्ये असून श्वास घेणें व सोडणें, ह्या त्याच्या क्रिया करण्यास, कंठ, कंठनळी, फुफुसें, छातीचे स्नायू व सर्व नलवाहिन्या या इंद्रियांचें सहाय्य व्यावें लागतें. कंठनळीचें हवेच्या भात्यापसून दोन भाग होऊन, ते दोन्ही फुफुसांत मिळतात. उजव्या फुफुसाचे तीन व डाव्याचे दोन असे भाग पडतात. कंठनळीचे दोन भाग वर सांगितले, त्यांतून सूक्ष्म वाहिन्या पुढें निर्माण होतात व त्या पेशींचा आकार धारण करतात. त्यावर रक्तवाहिन्यांचें आच्छादन व एका नाजूक पदार्थाचें वेष्टण असतें. म्हणून फुफुसें हीं, बरगड्या, वाहिन्या व लहान नलिकांनीं वेष्टित असतात. अशा प्रकारें हे जाळें पसरून हा भाग रुंद करण्याचें कारण, आंत श्वासाबरोबर वेतलेला ऑक्सीजन वायू हा रक्तपेशींत मिसळून अशुद्ध रक्ताचे शुद्धीकरण व्हावें. दोन फुफुसांच्या तटबंदीमध्ये हृदय आहे. फुफुसांमधील स्नायू हा छाती व पोटा अलग दग्ववितो. श्वासोच्छ्वासाचे वेळीं छातीचा आकार कमी जास्त होत असतो व ही क्रिया आंतील फुफुसें व फांसळ्या यांच्या रुंदावण्यावर अवलंबून असते. छातीचें आकुंचन व प्रसरण करणाऱ्या स्नायूच्या गतिवर. मेरुदंडाच्या टोंकाशीं असलेल्या धमन्यांच्या मध्य-बिंदूपासून, तावा चालतो. ह्या मध्यबिंदूस फुफुस, चामडी व शरीराचे इतर भाग. यापासून चालनाशक्तीच्या गरजेप्रमाणें, येणाऱ्या आदेशावर, श्वासोच्छ्वासाच्या गतीचें प्रमाण ठरत असतें. शरीरांत कांहीं विकृति उत्पन्न झाल्यास अगर कारबन् डाय ऑक्साइडचें प्रमाण वाढल्यास, श्वासोच्छ्वास कमजाम्त होत असतो.

आपण श्वासोच्छ्वास करीत असतो, तें मुख्यत्वेकरून नासिकायांतून व त्याचें प्रमाण दर एक मिनिटाप्रमाणिक १८ ते २० वेळां असें पडतें. प्रत्येक वेळीं ३० घन इंच हवा आंत येते व तितकीच बाहेर जाते. आणि ही क्रिया अगदीं सहज पडत असते. व्यायामांत श्वसन वाढतें म्हणजे साधारणपणें दीर्घश्वसनांत तेच प्रमाण १०० घन इंच पडतें. सहज श्वास सोडला तरी फुफुसांतील सर्व हवा बाहेर जात नाही. सुमारे २०० घन इंच 'स्थिर हवा' म्हणून आंत शिल्लक राहते. छातीचा खालचा भाग दाबून अगर जोरानें श्वास सोडला तर १०० घनइंच 'अवशिष्ट हवा' आंत राहतेच. म्हणजेच फुफुसें कधींही रिकामी होत नाहीत. श्वास घेतांना ऑक्सीजन वायू आंत येतो व बाहेर जाणाऱ्या श्वासांत कारबन् डाय ऑक्साइड जास्त असतो, तो ऑक्सीजनयुक्त रासायनचा एक भाग म्हणून, फुफुसें व नस यांच्याशीं संलग्न असतो. अशा प्रकारें ऑक्सिजनचा पुरवठा व कारबन् डाय ऑक्साइडचा व्यय चालूं असतो. प्रत्यक्ष श्रमाचे वेळीं. दोहोंचेही प्रमाण वाढत असतें. लहान बालकें

श्वासोच्छ्वास करताना, उदरपटलांच्या स्नायूंची विशेष हालचाल होते: स्त्रियांचे बाबतीत वरगज्यांतील स्नायूंची हालचाल अधिक व पुरुषांमध्ये सर्व स्नायूंचे सारखा ताण पडतो.

निरनिराळ्या अवस्थेत कार्बन डाय ऑक्साइडचा जो व्यय होतो. त्याचें अनुभव-सिद्ध असें एक प्रमाण ठरलेलें आहे. निद्रावस्थेत १६१.६ नाशी दोन मैल प्रमाणें चालताना ५६९. तीन मैलांस ८५१.२ व दुडक्या चालीत १५८९.९ क्यूबिक सेंटिमीटरस असें असतें. नेहमींची चाल साधारणपणें तीन मैल धरतात. दुडक्या चालीत तें दुप्पट झालेलें दिसतें. घोड्याचेंसुद्धां दुडक्या चालीत दुप्पट प्रमाण पडतें. अनिउत्साही, श्रमजीवी व उष्ण प्रकृतीचा प्राणी हा आपल्या वजनाच्या मानानें कार्बन डाय ऑक्साइडचा व्यय अधिक करीत असतो. श्वास बाहेर सोडताना शरीराच्या उष्णतेपेक्षां, बाहेरच्या हवेतील उष्णता जर अधिक असेल तर, कार्बन डाय ऑक्साइडबरोबर उष्मा व घामही बाहेर पडतो. श्वास अधिक जाणें म्हणजे शक्तीचा न्हास होय.

हा न्हास भरून काढण्यासाठी, प्राणवायू किती लागतो, याचेंही प्रमाण ठरलेले आहे. विश्रांतीचे वेळीं ७ ते ८ औंस, नियमित व्यायामाचे वेळीं हे प्रमाण उमरपटीने वाढतें. म्हणजे ७० ते ८० औंस व कुस्ती, जलद धांवणें अगर अशा प्रकारच्या सक्र व्यायामांत त्याच्याही दुप्पट. म्हणजे १४० ते १६० औंस असें पडतें. श्वास घेताना जी हवा आंत येत, ती प्रथम फ्रिझिंग पाईंटच्या ग्वाली ६ क्यूबिक सेंटिमीटरच्या असतें: पण तीच नुमती नासिकाप्रेतून येताना २४.५ क्यूबिक सेंटिमीटरला जात. याप्रमाणें तिचें योग्य तें उष्णतामान रहात ती फुफ्फुसापर्यंत पोचतें. पण तेच मुग्न म्हणून जे एक प्रमुख श्वसनेंद्रिय आहे, त्याचा विचार करतां त्यानें घेतलेला श्वास एकदम कंठ नलिकेत उतरतो. तिचा आकार बराच मोठा आहे. त्यामुळे घेतलेला श्वास फुफ्फुसांत जाऊन भिडपयेंत, फिल्टरच्या व्यवस्थेतील कांहीं दुवे कमी झाल्यानें, त्या हवेचे योग्य उष्णतामान राहात नाहीं व हवेतील जीवजंतू फुफ्फुसापर्यंत पोचतात. अर्थात् दोहोचा परिणाम आपले शरीर म्हणजे नाना तऱ्हेच्या रोगांचें माहेरघर बनण्यांत होतो. श्वासाबरोबर धुळीचे कण गेल्यास टांन्सीलचा विकार जडतो व शरीराची वाढ खुंटते. हवेच्या अयोग्य उष्णतेमुळे, न्यूमोनिया सारखे ज्वर उद्भवतात, म्हणून नित्य श्वसन क्रिया जी करावयाची असते, ती मुखावाटे करणें हें बरील कारणांमुळे त्याज्य होय. अर्थात् श्रमाचे वेळींही नासिकाप्रेतून श्वासोच्छ्वास करणें किती इष्ट आहे हें मागणे नकोच. असें जर आहे तर, पोहण्याच्या कांहीं प्रकारांत तोंडावाटे श्वासोच्छ्वास करावयाचा असतो, तो इष्ट कीं

अनिष्ट ? असा प्रश्न साहजिकच उद्भवतो. पोहणें हा एक व्यायामाचा श्रेष्ठ प्रकार या दृष्टीने विचार करावयाचा असल्यास, त्याचें जें उद्दिष्ट वर उभृत केलें आहे, तें साध्य करण्यास्तव, तोंडांनं श्वासोच्छ्वास करणें अनिष्ट होय. ही झाली एक बाजू. आतां दुसरी बाजू.

नित्य नियमित व्यायामानें शरीराची जी जोपासना करावयाची असते. त्याबद्दल 'सुश्रुत-चरकादि कालापासून' विशिष्ट असें एक प्रमाण ठरलेले आहे. आपल्या शक्तीच्या निम्मा व्यायाम हा इष्ट होय व त्याची मर्याद-लक्षणें म्हणजे **घशांस कोरड पडणें, कपाल, खांक, सांवे यांना घाम सुटणें हीं होत.** प्रमाणाबाहेर व्यायाम गेल्याचें दुसरेही एक लक्षण आहे व तें हें कीं, छाती भरल्यामुळें **उदरस्थ वायू बाहेर सोडण्यासाठीं, तोंड उघडण्याची इच्छा होणें.** पोहतांना आपली कमालमर्यादा, बोटांच्या मुकुटण्यावरून जशी ओळग्यावयाची. तशीच व्यायाम या मर्यादांनीं, घश्यास कोरड पडल्यावर ती ठरवावयाची. पण नित्य युक्त-प्रमाणबद्ध व योग्य श्वसनावर व्यायाम करण्याची सहसा कोणासच संवय नाही व त्यामुळें, मुख्य उद्दिष्टापासून आपण फारच दूर-दूर जात आहोंत. व्यायाम प्रसाराचें तंत्रच त्या दृष्टीने चुकीचें आहे असें मांड्या दुःखानें म्हणावें लागतें.

व्यायामाची आवड उत्पन्न होण्यासाठीं, सामने भरवावयाचे व यशस्वी उमेदवारांना पारितोषिकें देऊन उत्तेजन द्यावयाचें, हें ठीक ! पण सामन्यांचा व उमेदवारांचा दर्जा याकडे अधिक लक्ष देणें जरूर आहे. अल्पावधीत अधिक श्रम होणाऱ्या सामन्यांत उतरणाऱ्या उमेदवारांची तयारी चाटू असतां, त्यांची शरीर-संपत्ति-पात्रता-गुराक व योग्य मार्गदर्शन, याबरोबर अशा प्रकारांत भाग घेण्याची काल व वयोमर्यादा, ही तज्ञांनीं ठरविली पाहिजे. कारण अशा स्पर्धेत हृदयावर **फाजील ताण पडत असतो.** नित्य-व्यायामाची एकदां संवय झाली म्हणजे त्यांत थोड-थोडी भर घाटून तो वाढवात गेले असतां, त्यावेळेस कांहीं अनिष्ट असे नजरेत येत नाही पण कालांतरानें शरीराच्या अंतर्गत व्यवस्थेत कांहींना कांहीं विघाड उत्पन्न होऊन, व्यायामप्रेमी कुचकामी रोगजर्जर अगर अल्पायुषी झाल्याचीं उदाहरणें पुष्कळ देतां येतील. आमच्या म्हणण्याच्या पुष्ट्यर्थ इ. स. १९४५ मध्ये मुंबईस भरलेल्या शारीरिक शिक्षण परिषदेतील, **शरीरसौष्ठव**, या विषयासाठीं ठेविलेल्या बहिःमात्रा निकाल, हें योग्य उत्तर होऊ शकेल. वरील बाबीसाठीं दाखल झालेल्या उमेदवारांत बहुतेकांचें **बाह्यांग स्नायूबद्ध व प्रमाणशीर असें असून पुष्कळच आकर्षक होतें, पण वैद्यकीय तपासणीत, अल्पश्रमानें कोणाच्या छातीत धडधडणें अधिक, तर कोणाच्या मूत्रांत साखर अधिक सांपडली.** तेव्हां हा

धोक्याचा इपारा लक्षांत घेऊनच, चॅम्पीयनशिपसाठीं प्रयत्न करावा व नंतरचा काल हा झालेली अधिक झीज भरून काढून, व्यायामाचें उद्दिष्ट कांहीं अंशीं तरी गांठण्यासाठीं खर्च करावा.

वगैरे समन्वर्थक दृष्टि ठेवूनच, पोहतांना कांहीं प्रकारांत तोंडानें श्वास घेण्यांत येतो. त्याचे समर्थन आम्हीं करणार आहो. तसेंच व्यायाम करतांना छातीकडे विशेष लक्ष पुरविणे जरूर आहे. फुफ्फुसांची ठेवण ही स्पंजासारखी असल्यानें, हवेच्या कमी-अधिक दाबाप्रमाणे, त्यांचें आकुंचन व प्रसरण होत असतें. आणि या क्रियेला योग्य अवसर मिळावा म्हणून छातीवर कोणत्याही प्रकारचे घट्ट आवरण असणें इष्ट नाही. तसेंच कान व डोळे, हीं उपश्वसनेंद्रियें असल्यानें, त्यांचा श्वसन-नलिकेचीं संयोग होतो तेव्हां, तीही नेहमीं कार्यक्षम राहण्यासाठीं, दडपणरहित अशी अगदीं खुली असावी. नित्य व्यायामांत छाती प्रथम भरदार करण्याकडे लक्ष पुरवावें. भरदार छातींत दमदारपणा येतो व नंतर तिचें प्रसरण व आकुंचन योग्य प्रकारें होतें. त्याच्या उलट प्रथम प्रसरणपणाकडे लक्ष दिल्यास तिचा आकार वेडौल होऊन कार्यक्षमता क्षीण होते.

डा. हॅम कॅम्ब्रेलच्या वैद्यकीय तपासणींत पुष्कळ नाना तऱ्हेच्या व्यायामाचे लोक-आलेले होते. त्यांची वर्गवारीनें जी नोंद करण्यांत आली आहे त्यांतील पुढील दाखला हा फार बोधप्रद होईल असें वाटतें. एका जगविख्यात वजन उचलणाराची छाती चांगली रुंद होती पण भरदारपणा अगर प्रसरण पावण्याची पात्रता तिच्यांत बिलकूल नव्हती. त्याच्या उलट सहा फूट चार इंच उंचीच्या माणसाची छाती अवघी पस्तीस इंच होती पण तिचा भरदारपणा व प्रसरण पावण्याची पात्रता ही कांहीं और होती. म्हणून योग्य व्यायामानें भरदार छाती बनविली म्हणजे तिचा दमदारपणा व प्रसरण-आकुंचन करण्याची पात्रता ही नीट राहते. या दृष्टीनें मैदानी खेळांचाही चांगला उपयोग होतो. योग्य प्रकारच्या केवळ प्राणायामाच्या व्यायामानेंही अतर्क्य अशीं कामे करतां येतात, हे प्रो. राममूर्ति वगैरेच्या उदाहरणांवरून कळून येईल.

यवढ्या विवेचनावरून, शुद्ध हवेंत नासिकाप्रांतून प्रमाणशीर श्वासोच्छ्वास केल व त्याचा प्रमाणबद्ध व्यायामांशीं संयोग झाला म्हणजे व्यायामाचें उद्दिष्ट हे तर साध्य होतच, पण शिवाय त्यानें छातीची जी तयारी होते त्यामुळे शरीराच्या शिथिलीकरणाम मदत होते व ‘तरंगणें’ साध्य होण्याच्या मार्गास लागते, असें आढळून येईल. तेव्हां तरंगणें साध्य होण्यास शिथिलीकरणाची आवश्यकता असते, हें पटल्यावर त्याबद्दल अधिक खोल विचार करणें क्रमप्राप्तच आहे. शिथिलीकरण म्हणजे शरीराची स्वाभाविक स्थिति. शरीराची नित्य व त्यांतूनही होणारी अधिक झीज, ही सर्व

भरून काढण्यासाठी, शिथिलीकरणाची अत्यंत जरूरी आहे. आणि त्यासाठी प्रत्येक गात्रांस, गरजेप्रमाणे विश्रांति देणे आवश्यक आहे. अर्थात् ही विश्रांति देण्याची संवय जडोपर्यंत कांहींना कांहीं हालचाल ही करावी लागते, त्याम नाइलाज आहे. पण एकदां पूर्ण सगव झाला म्हणजे सहज विश्रांति देतां येते. यासाठी सर्व शरीरावयव सैल सोडून मनोविकारांवर ताबा चालवावा लागतो. दीर्घश्वसनाने शरीर हलकें करून मनाची एकाग्रता साधतां येते आणि त्यानंतर मग शरीराची स्वाभाविक स्थिति प्राप्त होते. अशा एकाग्रतेने प्रसंगी निद्रावशही होण्याचा संभव असतो. आणि शरीराचे खरे शिथिलीकरण. मनुष्य झोपी गेल्यावर कळून येते. कारण येथे इंद्रियांचा व्यापार नीटपणे चालतो. मन आडवे येत नाही पण तेंच मनांत कांहीं विचार चालू असल्यास त्यांस चांगली झोप येणार नाही आणि त्या स्थितींत संपूर्ण शिथिलीकरणही दिसावयाचें नाही.

व्हान मुलांना शिथिलीकरण लवकर साधते. पण तेंच वाढत्या वयावरोबर जाणीव येऊ लागली, म्हणजे गात्रे ताट्ट बसून कठीण वाटू लागते. शिथिलीकरणाने रक्ताभिसरण चांगलें होतें म्हणून त्यांस सुरवात करतांना मनाच्या एकाग्रतेपासून करावी. शरीर शिथिल करणे म्हणजे कोणत्याही प्रकारची गति न देणे. मत्तव राहणे व ते शांत ठेवणे होय. दमून आल्यावर विझान्यावर आडवे होऊन मन शांत ठेवण्याचा प्रयत्न करावा. दीर्घश्वसनाची संवय असली म्हणजे मन प्रसन्न ठेवतां येतं व दृष्टी ऊर्ध्व प्रदेशी लाविली की, मज्जा तंतूशी संयोग होऊन एकाग्रता उत्पन्न होते व झोप लागते. असाच दीर्घ प्रयत्न सतत चालू ठेवला की, प्राणायामाने मिळणारे समाधिसुख प्राप्त होतं. पण ही समाधि उत्तरविषयाची कला अवगत झाली पाहिजे नाहीतर अनवस्था प्रसंग यावयाचा, तरे असे. काम करतांना उपयोगांत नसलेली गात्रे सैल ठेवण्याचा जसा अभ्यास पाहिजे तसाच काम करून ताटकळल्यावर क्षणार्थांत त्या गात्रांना सैल करण्याचा सगव झाला पाहिजे. या योगें कामाचा उरक अधिक होऊन शक्ति क्षीण होणार नाही. अशा रीतीने शिथिलीकरणाचा अभ्यास झाला म्हणजे 'तर्ंगणे' अवगत होण्यास अडचण पडणार नाही. कारण, शिथिलीकरण म्हणजे तर्ंगणे असे म्हणण्यास हरकत नाही. एकदां तर्ंगणे अवगत झाले म्हणजे ते पुष्कळ प्रकारांनी करतां येते. पण तूर्त आपणांस पहिल्या दोन प्रकाराकडेच पहावयाचे आहे. बाकीच्या प्रकारांचे विवेचन पुढे येईलच.

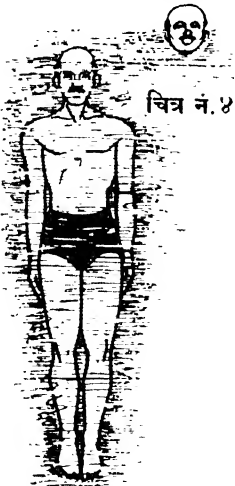
“ Floating is such charming pastime, especially in the open sea water, that I can imagine nothing better on a warm summer day than rolling as it were on the bosom of the Ocean. ” (By A. Sinclear, vice-president Royal Life Saving Society.)

मि. ए. सिक्लेअरच्या म्हणण्याप्रमाणे उन्हाळ्याच्या दिवसांत खुल्या समुद्रांत जल-विहार करतांना, स्थिरासनामुळे, जी कांहीं मजा लुटतां येते, ती बहारांची तर असतेच पण शिवाय, आमच्या मते **तरंगणे, हा प्रकार पोहण्याच्या कलेचा गाभाच होय**, असे म्हटलें असतां ग्वास अस्थानीं होणार नाही. कारण याच्या शरीरावर प्रसंगीं दमछाट झाली असतां, विश्रांति घेतां येते.

समुद्रपाण्याची घनता अधिक, म्हणून तेथें तरंगणे, इतक्या सहज साध्य होतें कीं, व्यावृत्त एका सुप्रसिद्ध महाराष्ट्रीय विनोदी साहित्यिकाची कोटीच उद्धृत करावयाची तर. ‘ समुद्रांत पोहणे म्हणजे पिढ्यांत पडणे होय. ’

पोहणे शिकवितांना ते मुलभ जावे म्हणून, प्रथमतःच उमेदवाराच्या सर्व प्रकारची

स्वाभाविक स्थिती



“ जल-विहार, ” काळे

उच्चलन डोकें मागे गेले असतां, दृष्टी जर मागे नसेल तर प्राथमिक अवस्थेत, पाण्याच्या पृष्ठभागापर्यंत डोकें बुडण्याचा संभव असतो. पाण्यांत शरीर सैल ठेवण्याचा

शास्त्रीय माहिती पुरवार्ची व अशा प्राथमिक अवस्थेतच त्याला स्थिरासन शिकविण्यास सुरवात करावी. विशिष्ट गुरुत्वाचा सिद्धांत उमेदवाराच्या मनावर चांगला बिबला कीं नाही याची परीक्षा पहाण्यासाठी, स्वाभाविक स्थिती हा प्रकार पहिल्याने व्यावा. पाण्यांत उतरल्याबरोबर त्याच्या गारठण्याने शरीरावर कांटा उभा राहतो, म्हणून प्रथमतः बुडी मारून सर्व अंग चोळावे. नंतर हनुवटीइतक्या खोल पाण्यांत चालत जावे व हनुवटी वर उचलत आस्ते आस्ते मस्तक मागे घ्यावे. दृष्टीही उर्ध्व प्रदेशीं न्यावी. शरीर अगदीं सैल ठेवून, हात सरळ खाली मांडीस बाहेरच्या बाजूस चिकटलेले असावेत. नंतर जुळलेल्या पायाचे आंगठे खालीं जमीनीकडे टोकारलेलें ठेवून, किंचित् पुढें चालत जावे. आधार सुटला कीं, शरीर तरंगू लागतें. आणि हाच स्थिरासनाचा पहिला प्रकार, ‘ स्वाभाविक स्थिति ’ होय. हनुवटी वर

चांगला मराव झाल्यावर पुष्कळ जणांच्या बाबतीत दृष्टी समोर ठेवून, बोलत असतां शरीर तरगतं ठेवतां येतं. अशी अपवादात्मक भाषा वापरण्याचें कारण, पाण्याची घनता व शरीरगुष्टि यांचा अनुकूल-प्रतिकूल जसा संयोग होईल, त्यावर ती गोष्ट अवलंबून असते. हा प्रकार करतांना आपली दृष्टी जशी बाजूकडे फिरवून तसें शरीरही आपणांभोंवतीं फिरूं लागतं.

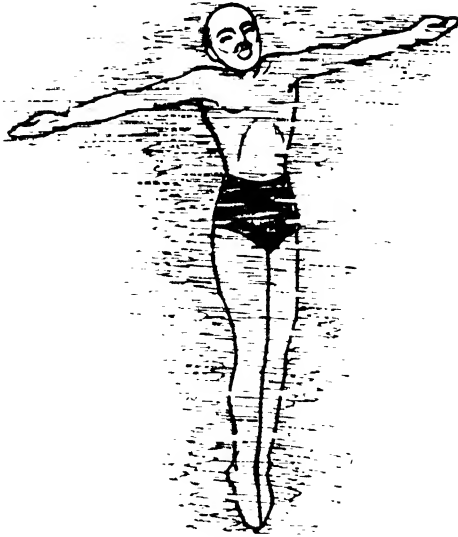
खडा ताल :—स्वाभाविक स्थितीतून खडा ताल निमोण करावयाचा म्हणजे, सर्व शरीर तरते ठेवून, फक्त मांडीजवळचे हात मावकाशपणें, मरळ व पंजे उताणे करून, पाण्याच्या पृष्ठभागाव्हालीं दोन इंचपर्यंत खांद्याच्या रेंवेत आणावयाचे. हा प्रकार सर्वांत सोपा आहे. पण बौद्धिक जीवनांत, धुळाधरें नीट शिकल्याशिवाय पुढें जशी प्रगति होत नाही, वरच्या टप्प्याला मोर्चेबंदी करून. एकेक हमला उठविण्यासाठीं पाया पक्का करून घेण्यांत येतो, तद्वत्च गुरुत्वाकर्षणाचा सिद्धांत नीट आकलन होऊन, तरंगण्याच्या प्रकारांचा पाया रचण्यासाठीं. स्वाभाविक-स्थिती हा प्रकार प्रथम घेतला आहे.

तसेंच उथळ पाण्यांत हे प्रकार करतां येणें शक्य आहे. पण त्यांत आकर्षकपणा निर्माण व्हावा म्हणून मांखळीच्या दुव्याप्रमाणें विवेचनपद्धति अनुसरली आहे. हा खडा-ताल समुद्राच्या पाण्यांत करावयाचा झाल्या तर पाण्याच्या अधिक घनतेमुळे, कमरेपासून खालच्या भागांत अधिक वजन आणावें लागतें व अल्प घनतेच्या पाण्यांत श्वसनानें छाती फुगवून हलकी होत असतां, कमरेत बांक घेऊन, राय मरळ व आंगठे जुळलेले व जमिनीकडे टोकारलेले असे ठेवावे लागतात. **येथें श्वासनक्रियेंत जरा बदल करावा लागतो तो लक्षांत घेणें.** नाकानें श्वास घेऊन नाकानेंच सोडावयाचा तर वेळ अधिक जातो व त्यामुळे, शरीर जड-जड होत खालीं जाऊं लागतें व वरती येण्यास तितकाच वेळ लागतो. त्यामुळे उमेदवा-नाच्या मनाची चलबिचल होऊन तो कांहींतरी धडपडीनें प्राप्तस्थितीतून मुक्त होण्याचा प्रयत्न करतो पण अधिकच घोटाळ्यांत अडकतो. तेव्हां यापासून बचाव करून घेण्यासाठीं, किंचित् तोंड उघडून श्वास सोडावा. यामुळे श्वास लवकर सुटून पुन्हा घेण्याची क्रिया ताबडतोब सुरू करतां येत व त्या अवधीत शरीर खालीं जाण्यास अवसर मिळत नाही.

लवकर तरंगतां येणें, ही गोष्ट शक्य आहे किंवा नाही, याची प्रचिती पुढीलप्रमाणें घेणें. उथळ पाण्यांत उभे असतां गुडघ्यांत पाय चांकवून पोटाकडे ध्यावे व डोकें पाण्यांत बुडवावें. पुढच्याचा भाग

जर पृष्ठभागांशीं आला तर, त्यास तरंगतां येणें सहज शक्य आहे असें समजावें.

खडा-तोल



“ जल-विहार,” काले चित्र नं. ५

याप्रमाणें स्थिरासनाचें निवेदन करतांना. त्याची उपयुक्तता, त्याचा व शिथिलीकरणाचा संबंध, त्यामाठीं शरीरसनाची जरूरी. त्यांत उपयोगांत येणाऱ्या इंद्रियांची माहिती व त्यांचा परस्परसंबंध. जीवजंतू व शरीर पोषणामे शुद्ध हवेची जरूरी, तिचें महत्त्व. शुद्ध हवेतील व्यायामाचे परिणाम, त्यांत होणाऱ्या वायूचा व्यय व तो भरून काढण्याची आवश्यकता. त्याचें व व्यायामाचें प्रमाण, लातीची ठेवण वगैरे गोष्टींचा उद्गापोह झाला आहे. स्थिरासनामध्ये शरीराची कोणत्याही प्रकारें हालचाल करावयाची नसते. अशा प्रकारें पाण्यावर निश्चल राहतां आले की, स्थिरासनाचें महत्त्व किती आहे हें कळून येईल. आतां पोहण्याचे प्रकार पाहूं.

प्रकरण ८ वे

गोल हाताचा प्रकार (दि ब्रेस्ट म्यूक)

पुन्य स्त्री अगर मुळे ही कोणत्याही वयाची असली तर, त्यांना पोहतां येणें शक्य आहे. व्यायामाच्या इतर कांहीं अंगांप्रमाणें, **वयोमर्यादा ही कांहीं आड येणार नाही.** शिवाय एकदां चांगलें पोहतां येऊं लागलें तर तें कधींही विसरलें जात नाही. त्यांना शिकण्यास सुरुवात करतांना, प्रथम उपस्थित होईल तो फक्त, किती कालावधि लागेल याचा ! कोणी १-८ दिवसांत तर कोणी १५ दिवसांत तर कोणी महिना-दोन महिन्यांत, पण शिकेल हे नक्की. कोणी पांरगत होईल, कोणी विशिष्ट एकाद्या प्रकारांतच नांव कमवावेल, कोणी शास्त्रपंडित होईल; पण सर्वांची पद्धति जर एकच व आकषेक राहील तर, त्यांपासून पाहणाराच्या कौतुक वाटेल व त्यामुळें पोहणाराच्या प्रोत्साहन मिळत जाईल. आपल्याकडे पोहणारे पुष्कळ ! पण पोहणें ही एक कला आहे व तिला कांहीं शास्त्र आहे याची जाणीव असलेले विरळा ! मग स्वतःच्या पोहण्यांत कांहीं दोष अगर गुण शोधणारा कोण सांपडणार ? उलट आपण पोहतो हेच सर्वोत्कृष्ट पोहणें, अशी त्यांची समजूत झालेली असते. ही जर पोहणारांची स्थिति, तर पोहण्याचा गंध नसलेल्या समाजासंबंधीं गोंष्टच निराळी !

नामंतास पाण्यांत राहणें, उड्ड्या मारणें म्हणजेच उत्कृष्ट पोहणें. अशी ती समजूत करून घेतो. अशा कोत्या अज्ञानमूलक समजुतीमुळें वर्गल पोहणाराचें आपल्याकडे कौतुक होतें व त्यामुळें प्रगतीचा मार्ग खुंटतो. दुसरी एक अनिष्ट चाल आपल्याकडे पडूं लागली आहे ती अशी की, कोठेंही मर्दाना अगर मैदानी सामने झाले की, त्यांत यशस्वी उमेदवाराचें यश, हें शास्त्रीय दृष्ट्या काय कसाचें आहे याचा यत्किंचित्ही विचार न करतां, भरमसाट बक्षिसें अगर प्रशस्तिपत्रें देण्याची होय. ह्यामुळें ती मिळविणाऱ्या त्या खेळाचें शास्त्रीय दृष्ट्या आवश्यक तें ज्ञान नमूतही आपण ' नंबरान्त ' येऊन बक्षिस मिळविले, ह्या कल्पनेनें उन्माद चढतो व योग्य प्रगतीला तो पारखा होतो. म्हणून आपल्याकडील खेळांवद्दल असलेली अनास्था काढून टाकून त्याबद्दल अभिरुचि उत्पन्न करतांना, त्याचें शास्त्रीय स्वरूप व वर्गल अनिष्ट सही याकडे जरूर लक्ष पुराविलें पाहिजे.

शिवाय इतर खेळ व पोहणें, ह्यांत जो महत्त्वाचा फरक आहे, त्याकडे दुर्लक्ष करून चालणार नाही. पाण्याशीं खेळ म्हणजे, ' जीवितांशीं गांठ ' ' लाइफ अँड डेथ ' असल्यामुळें येथें कोणी उगाच घमेंड मारूं नये, हें उत्तम. म्हणून

पोहणें शिकतांना, इतर खेळांपेक्षां अधिक पायाशुद्ध शिकण्याची दक्षता बाळगावी. एकाद्या तज्ञ शिक्षकाच्या देखरेखीखाली शिकण्यास सुरवात केली तर अधिकस्य अधिक फलम्. ते शक्य नसल्यास मागे मागितल्याप्रमाणें, पुस्तकास सहाय्यभूत मानून सुरवात करावी.

कोणाही अनभिज्ञ पाण्यांत उतरल्या असतां, सहज रातीनें हातापायाची जी हालचाल करतो, ती जर एखाद्या प्रकारांत वसत असेल तर, तिलाच पद्धतशीर स्वरूप द्यावें कीं. सुरवातीस शिकण्यासाठीं अमुक एक प्रकार ठरलेला आहे, याबद्दल अजून बराच वाद आहे. नवशिका जर पाण्यांत उतरल्या तर तो कुत्र्यासारखे, (डोंग पेंडलिंग) पोहू लागतो. असें पोहतांना निकारण धडपड होत असल्याकारणानें, पाण्या बरेच उडत असतें व परिश्रमाच्या मानानें प्रगति फारच अल्प असत. ह्याच प्रकारास थोडें शास्त्रीय स्वरूप दिलें तर, अल्प सय्यासानें प्रगति होत व त्यांत आकर्षकपणाही येतो, पण त्याचें मूळ स्वरूप जाऊन तो एक कलमी प्रकार बनतो. म्हणजे हाताची हालचाल दोषरहित. कुत्रापद्धतीतील व पाण्याची गोल अगर वेडूक पद्धतीतील अनुसर्वा लागत. अल्प प्रगतीची जी कुत्रापद्धति आहे तिचा उपयोग पुढें अत्यंत शीघ्र गतिचा जो प्रकार 'क्रॉल' त्यास उपयुक्त असल्यामुळे, प्रथम तीच कुत्रापद्धति अनुसर्वा कीं. ज्यांत क्रॉलचा पाया आहे असे पुष्कळ तज्ञांचें मत आहे. पण ह्याबाबत आमचें असे मत आहे कीं. ह्या प्रकारानें शिकण्यास सुरवात करावयाची असेल तर. परिश्रमाच्या मानानें प्रगति अल्प म्हणजेच प्रगतीच्या मानानें परिश्रम अधिक, म्हणून दमण्याचा जास्त संभव. शिवाय आकर्षकपणा नाहीच. बरें. क्रॉलला उपयुक्त म्हणून पद्धतशीर अभ्यासानें सर्व मजल मारून त्याच्या जवळ गेली तर, तो अत्यंत वेगाचा म्हणजे थोडक्या अंतरांत दमछाट करणारा. अशी ही वस्तुस्थिती असल्या कारणानें, नवख्या पोहणें शिकाऊ उमेदवारास तो सुरवातीस वर्ज्य करावा.

दुसरा कलमी प्रकार:-ह्यांतील पायाची हालचाल ही दुसऱ्या एका पद्धतीतील असल्यामुळे, हा कलमी प्रकार पहिल्याप्रथम शिकण्यास अवघड आहे. आतां सहजिकच असा प्रश्न उत्पन्न होतो कीं, मग सुरवातीस कोणता प्रकार शिकावा ? याचें उत्तर असे कीं. अल्प श्रमानें प्रगति व आकर्षकपणा असून ज्यांत दमछाट कमी असा 'गोल हातांचा प्रकार' प्रथम शिकण्यासाठीं मुकूर करावा.

नवशिक्यानें पोहणे शिकण्यास सुरवात करतांना गोल हातांनीच करावी. अशाबद्दल खालील तज्ञांचे अभिप्राय पहा. The Breast Stroke गोल हातांचा प्रकार सर्व प्रकारांत अत्यंत सोपा पण तितकाच महत्त्वाचा आहे.

" The Breast Stroke :—The most practical style for all-round work and for pleasure, since it is the only stroke in which the head can be kept up out of the water all the time. Also, because of its regular structure it can easily be acquired by means of Land Drills. "

(By Sid G. Hedges).

(2) " The Breast Stroke was the first to be practised in this country and although opinion is divided, many leading coaches maintain that *This Stroke should be learned before any attempt is made to master the faster crawl stroke.* It is only natural that the swimmer in search of speed, should turn to the crawl. *But he should not consider his swimming education complete until he can also swim on the Breast.* There are many occasions when this stroke will serve him in good stead, it being of particular value in the saving of life " (By H. E. Annison, Holder of International championships)

(3) " Since floating is out of the question, as a preliminary instruction, no body whatever his qualifications as an instructor, will attempt to commence his teaching by means of any other than the *Breast Stroke.* It is the stroke than one would describe if asked to define a swimming. It is the stroke that is necessary for a swimmer to be the master of, if he is prepared to make proper use of his powers and be useful when emergency demands and as every swimmer worthy the name must be, it is the stroke to which most swimmers turn for relaxation and it is an aggrandizement of this stroke, that the speed swimmer has now adopted in the double over arm and the crawl, after using the side-stroke for many years. " (By Frank Scales. The complete swimmer).

वर्गलप्रमाणं अभिप्रायं ज्ञात्वा नंतर, आतां श्वेटचा व सहवाचा असा महर्षेज पोहण्याच्या क्षेत्रांत आपल्या वेगवान् गतीनें ज्यानें आपलें नांव अखिल जगतांत अजरामर करून ठेवलें आहे, त्या जीनी वेगमुल्लर उर्फ दारज्ञानच्या गुरूचा होय.

" The Breast stroke has always been one of my favourites, my swimmers, have won many National championships in this event in the last ten years (i. e. before 1927.) On my squad now, I have two world record holders, Robert Skelton & J. J. Faricy Michael Midermott, their predecessor was one of the most famous Breast Stroke Swimmers and was my first world's record breaker in any stroke.

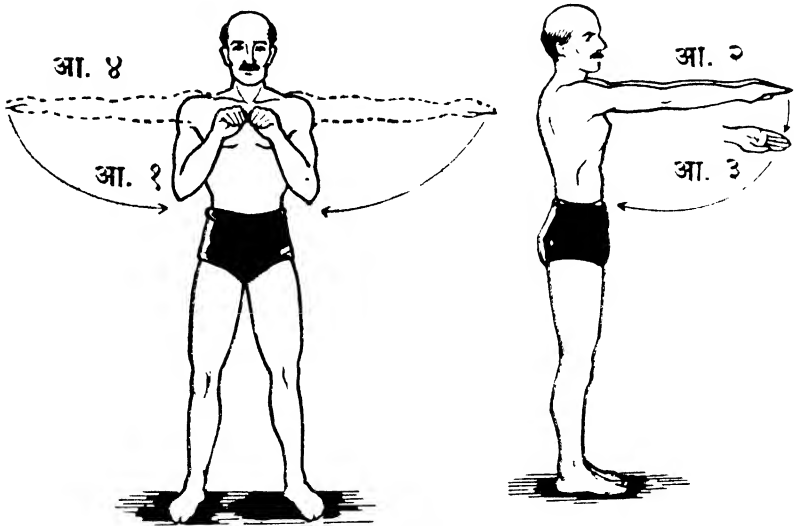
If I had my way, every Swimmer would learn the Breast Stroke, as I believe that this Stroke is one of the most useful and for years I have fought for it against the popular clamor for the speedier strokes. *It is my belief that it should be learnt first. If you do not learn it first, you will never learn it.*” (By William Bachrach Olympic Swimming Coach.)

वरंगल अभिप्रायावरून गोल-हाताचा प्रकार किती महत्त्वाचा आहे व प्रथमच कां शिकव्या पाहिजे, हे तुमच्या लक्षांत आले असेलच. कालमानाप्रमाणे जसे इतर गोष्टींत सरक पडत जातात, तसे पोहण्याच्या प्रकारांत नवीन नवीन भर पडत जाईल, पण मूल प्रकाराची उपयुक्तता कमी होणार नाही. एकापक्षां एक जरी अधिक गतीचे प्रकार उपयोगांत येऊं लागेल, तरी जास्त अंतर अगर वेळ त्या प्रकारांत पोहणारे क्वचित्च. चांगले-निष्णात पोहणारे मुद्धां, ठराविक अंतरानंतर दमछाट झाली म्हणजे गोलहाताचाच उपयोग करतात. कारण लांब अंतर पोहण्यास गोल हातासारखा दमदार दुसरा प्रकार नाही. व प्रथम गोल हाताचाच प्रकार शिकावा, असे ते आपले मत प्रतिपादिताने आतां हा गोल हाताचा प्रकार म्हणजे काय ते पाहू. दहलीचे युग हे शास्त्रीय विचारसरणीचे असल्याकारणाने कोणत्याही गोष्टीबद्दल मोघम भाषा ही चालायची नाही. एखादा सिद्धांत प्रस्थापित करताना, त्याच्या जग शास्त्राचा आधार नसेल तर ती पटणार नाही, व त्यामुळे त्याची प्रसंगीही होणार नाही. पोहण्याच्या कलेला आज जे महत्त्व प्राप्त झाले आहे ते सर्व सशास्त्र पद्धतीने केलेल्या प्रयत्नांचे फळ आहे. तेव्हां आपणांस शिकावयाचा जो प्रकार आहे त्याचे सशास्त्र विवेचन करून. नंतर पाहू पोहण्याच्या पद्धतीकडे वळू.

शिकणाराने प्रथम अंग स्थिर करून जमिनीवर सरळ उभे रहावे. पायांत सुमारे चौड फूट अंतर असावे. हात खांद्याच्या रेषेत बाजूला व जमिनीला समांतर असे ठेवावे. हाताची बोटे जुळवून पंजांत किंचित वांक घेऊन, ते पालथे जमिनीकडे करावे. नंतर हात कोपरांत वांकवून, पंजे खांद्याजवळून हनुवटीच्या आणावे. कोपरे अंगापासून अलग उभी व दोन्हीमध्ये सुमारे फूट पाऊण फूट (खांद्याचे जे अंतर असेल त्या प्रमाणांत कमजास्त) अंतर ठेवून, दोन्ही पंजे आंगठ्याजवळ चिकटवून. त्यांचीं बोटे जुळवलीं असावीत. खांदी वर न चढवितां आंत घ्यावे व पंजे मनगटांत वाकवून नेयेत. पण बोटांच्या धुंध्यांत पंजास वांक ठेवावा. (आचमनाचे वेळचा पंजा लक्षांत घ्यावा.) ही जी क्रिया आतां सांगितली, तिचे वैशिष्ट्य काय ? याचा विचार करूं.

एकेदर प्रकार पाहिला म्हणजे प्रथमतः ही गोष्ट लक्षांत येते की, यातील काही भाग अस्वाभाविक असा आहे. स्वाभाविक गोष्टीचे स्पर्शिकरण करण्याचे कारण नाही. अस्वाभाविक गोष्टींपैकी पहिली म्हणजे. कोपरे अंगापासून अलग उभी ठेवणे हे होय.

याचे कारण असे की, पुढील जी क्रिया आहे, त्यावेळीं हिस्का बसू नये. शिवाय व्यायोगें त्यांदे आपोआप आंत येतात व पाठीतील विकृति नाहीशी होऊन ती योग्य स्थितीत राहते. पंजे हनुवटीखाली जुळविल्याने हात पुढें सरकविणे सोईचे जाते. शिवाय पंजांने पाणी दाबून तोंड मांभाळतां येतो. बोटे जुळविलीं टेवण्यावर जरा जास्त कटाक्ष असावा. नासू नाम पोहणारे पण अशांची जेथें बोटे सुटी टेवण्याकडे प्रवृत्ति असते, तेथें नवरल्यांची गोष्ट विचारालाच नको आणि हा शास्त्र अवगत नसण्याचा परिणाम होय. कल्पना करा की, आपणांस पाणी मांडवून टेवावयाचें



“ जल-विहार,” काळे चित्र नं. ६

आहे, तर त्याकरितां आपण कोणत्या मांड्याची योजना करूं ? चाळणीसारख्या गळक्या कीं थड ? अर्थात् थड मांड्याची ! तेव्हां बोटे जुळविलीच असलीं पाहिजेत. पंजाचा उपयोग हा आपणांला होडीच्या वल्ह्यासारखा आहे. वल्ह्याच्या टोकाच्या जर टेनिसची रॅकेट बसविली, तर होडीची गांठ काय गहील हे लक्षांत आणा न्हणजे मग बोटे जुळवून टेवण्याचें महत्त्व आपोआपच पटेल. बोटे जुळविल्याची इष्टता उमगल्यावर, पंजांत किचित् जो बांक पाहिजे त्याची कल्पना सहज येईल. कारण बोटांचे मूळ पंजांत असल्याकारणानें, बोटांत जोर येण्यासाठीं पंजांत बांक पाहिजे. मनगटांत बांक घेतल्या असतां, पाणी कापतांना पंजाम जोर मिळत नाही. शरीराचें स्थितीलीकरण जर नसेल तर शरीर तरतें टेवण्यास त्रास होतो, त्यामुळे होणाऱ्या हालचालीनें दमछाट होते. प्रगतिच्या टप्प्याचें प्रमाण कमी येते, व

सर्वांत अधिक अनवस्था प्रसंग म्हणजे वाम येण्याचा, तेव्हा हा प्रसंग टाळण्याचा प्रयत्न करावा.

नंतर हाताच्या दुसऱ्या क्रियेस सुरवात करावी. हनुवटीखाली घेतलेले पंजे, बोटांची टोके समोर करून जमिनीच्या समान्तर खांद्याच्या रेषेत, हिसका न देता पुढे येतील तेवढे व्यावे. मान व पाठ मरळ असावी व दृष्टी बोटांच्या टोकावर स्थिरावी. हात समोर नेतांना जुळविलेले पंजे तसेच समोर लांब झाल्यानंतरही ठेवावे. **ही दोन नंबरची क्रिया झाल्यावर, तीन नंबरची जी क्रिया आहे ती अगदीच श्रुलक आहे.** पण तिला जे स्थान देण्यांत आलेले आहे त्याचें कारण, हाताची व पायाची हालचाल व्यावेळीं बरोबर सुरू करावयाची असते त्यावेळीं पायाची हालचाल व्यवस्थित होण्यासाठी, **वेळेचा मधला हा एक टप्पा आहे** व त्या दृष्टीने त्याला महत्त्वही आहे. ही क्रिया म्हणजे जुळविलेले पंजे आंगठे आंत वळवून, बाहेरील बाजूला तिरपे करणें. ह्याचें कारण त्याला वल्ह्याचा आकार येऊन, पाणी कांपण्यास मोयीचें जावें.

ह्यानंतर शेवटची क्रिया म्हणजे पुढें नेलेले हात, गोल बाहेर फिरवून पाद वर्तुळ पुगे करून पुन्हां पूर्ववत् बाजूला खांद्याच्या रेषेत आणणें. ही क्रिया करतांना कोणाचा तोंड जातो, कोणी टांचा उचलतो, कोणी कमरेतून पुढें वांकतो तर कोणी पाद वर्तुळाची मर्यादा ओलांडून हात मागे नेतो व खोब्याचें मागील स्नायू दृढ करतो. तरी जमिनीवर ह्या हालचालींचा व्यायाम घेतांना, तो अधिक काळजीपूर्वक दोषरहित घेतल्यास, पाण्यांत उतरल्यावर करावयास लावणाऱ्या हालचालीस, त्याची फार मदत होईल. अशा प्रकारे जमिनीवर हाताची जी हालचाल सांगितली, ती यथाक्रम पाद पाडीत असतां, श्वसनक्रियेची काय पद्धति आचरली पाहिजे ते पाहें.

श्वसनक्रिया:—मागे सांगितलेंच आहे कीं, पोहण्यामध्ये प्रकारांच्या बदलाप्रमाणे श्वासोच्छ्वास पद्धतीही बदलत असते. तृते आपणांस पाण्यांत गोल हाताचा जो प्रकार शिकावयाचा आहे, त्याची प्राथमिक तयारी करतांना श्वसनक्रिया कशी असावी याच विचार करावयाचा आहे. ही जमिनीवरील हाताची कवाईत करतांना आपली नेहमीची श्वसनपद्धति अनुसरण्यास कांहीं हरकत नाहीं. मात्र तिचें प्रमाण हाताच्या होणाऱ्या हालचालीवर अवलंबून असवें. ते असे. बाजूला पसरलेले हात ग्याली घेतांना फुफ्फुस दबली जातात त्यावेळीं, रेंचकांस सुरवात करावी ती हात पुढें जाईपर्यंत व हात वर्तुळाकृति फिरवतांना. श्वास आंत व्यावा. **ह्या दोन्ही क्रिया नासिकेंतूनच कराव्या.** तोंड उघडण्याचें कारण नाहीं. हाताच्या हालचालीचा हा एक सर्वसामान्य प्रकार झाला, यांत हात कोपरांत वांकवून ग्याली घेतांना, **अंगापासून अलग व पंजे हनुवटीखालीं. असे जे म्हटलें आहे तें स्वानुभवानें बनविलेलें मत होय.** बरील प्रकार हा सर्वसामान्य जरी असला तरी त्यांत एक थोका उत्पन्न होण्याचा संभव आहे व तो म्हणजे

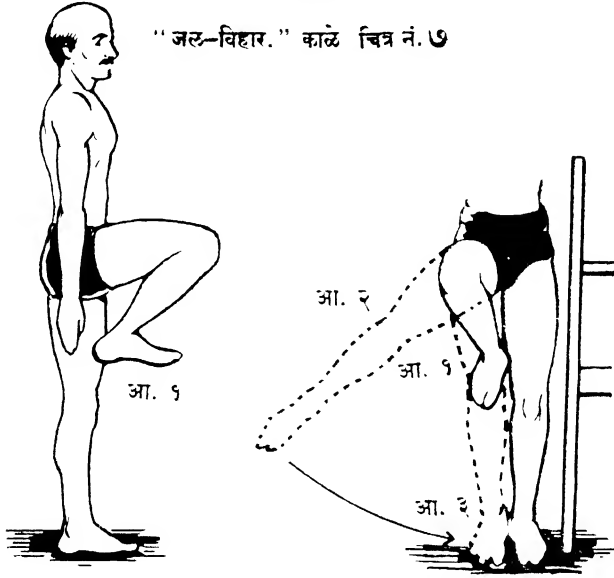
वरील हालचालींची जमिनीवर हालचाल झाल्यानंतर, उमेदवार पाण्यांत उतरल्यावर एकतर उभा राहून हात वरीलप्रमाणे घेऊं लागेल अगर आडवा झाल्यास पाण्यांत खाली नेईल, तरी ही आपत्ति टाळण्यासाठी, हे हात समोर न घेतां वरती तोंडासमोरून घेतले तर, पाण्यामध्ये आडवे झाले असतां, शरीर ज्या स्थितीमध्ये असते ती स्थिती प्राप्त होईल, म्हणून हा खुलासा समजावून घ्यावा व थोडा वेळ अशी हालचाल करून घ्यावी.

यानंतर पोहण्याच्या अभ्यासांत जिला फार महत्त्व आहे त्या पायाच्या हालचालींचा विचार करूं.

पायाची हालचाल:—पुष्कळ तज्ञांचें मत आहे की, पायाची हालचाल ही जर सद्दोष असेल तर, हाताच्या श्रेष्ठ सफाईदार हालचालीचा कांहींही उपयोग होणार नाही. म्हणून शिकणारानें निर्दोष अशा सशस्त्र, पायाच्या हालचालीचा जेवढा अभ्यास करतां येईल तेवढा करावा. ह्या म्हणण्यांत पुष्कळ तथ्य आहे. पुढें जाण्याची गति, शरीर समांतर ठेवण्याची शक्यता, ही पायाच्या सशस्त्र होणाऱ्या जोराच्या हालचालीवर अवलंबून आहे. त्यांतून पाय हे जड असल्यामुळे व पायाची हालचाल ही अस्वाभाविक असल्याकारणानें, ती योग्यप्रकारे जमण्यास जरा अवधि लागतो. पायांची हालचाल करतांना इतर महत्त्वाच्या अवयवांशीं संबंध येत असल्यामुळे, त्या अवयवांनीं जर सहकार्य केलें नाहीं तर, पायाची हालचालच खट्टी असें समजावें. आणि पायाची हालचाल जर नीट झाली नाहीं तर, नुसत्या हाताच्या जोरावर पोहणें म्हणजे पंचर-सायकल पेंडल मारून चालविण्यापेकीं व होय. इतकें हे पायाच्या हालचालीचे महत्त्व असल्यामुळे, हाताची हालचाल जशी जमिनीवर चारें केली तशीच पायाचीही चाल करवयाची म्हटल्यास दोन्ही पायांची हालचाल एकदम होणें शक्य नाहीं. म्हणून एक एक पायाची हालचाल घेऊं व त्यासाठीं मुद्रां खुर्चीचा अगर इतर कशाचा तरी आधार घ्यावा लागेल. आधारशिवाय नेल मांभाळणें सुवातीस कठीण जाईल. तरी आपल्या सोयीसाठीं आपण खुर्चीचा आधार घेऊ. टांचा जुळवून 'हुद्दशार' च्या तयारीने उभे राहिल्यावर, ज्या पायाची हालचाल करावयाची असेल त्याच्या विरुद्ध बाजूला आधार घेण्याची खुर्ची असावी. नंतर जाण्यांत व गुडघ्यांत पाय बांधून वर घ्यावा. पायाचा तळवा जमिनीशीं समांतर ठेवून टांच (आंतील घोट्याकडील भाग) गुडघ्याच्या वर मांडीच्या आंतल्या भागास लावावी.

वर घेतलेल्या पायाच्या जाण्यांत व गुडघ्याच्या मागील बेचकेंत. सुमारे तीन तीन डिग्रीचा कोन साधून. त्याचा गुडघा, त्या बाजूच्या खांद्याच्या रेपेंत असावा. पुढील दोनची क्रिया म्हणजे, आधार घेतलेल्या बाजूवर अधिक भर न टाकतां,

उचललेल्या पाय, जमिनीमधील अंतर कायम ठेवून बाजूला जेवढा लांब करता येईल तेवढा करणं. मात्र असे करतांना, गुडघा किंचित आत रोकवून पाऊल



बाहेर ढीकात लांब करावा व आंगठे बाहेर टाकरालेले असावे. तिसरी क्रिया लांब केलेला पाय न बांधवितां सरळ मूळ तय्यारीच्या स्थितीत आणून ठेवावा. नेत्र दुसऱ्या पायाचीही वर्गलप्रमाणेच हालचाल करावी.

अशा प्रकारे कांहीं काल पायाची हालचाल झाल्यावर, खुर्चीचा आधार सोडल्याचा प्रयत्न करावा. त्यावेळीं हातापायांची (अर्थात एक पाय) एकदम जी हालचाल व्यावयाची आहे, तीस मदत होईल. बाजूला लांब केलेले हात हनुवटीमवालीं घेतांना, पायही जांघ्यांत व गुडघ्यांत मोडून वर घेणें: हात समोर लांब केले म्हणजे पायही बाजूला लांब करणें: तिसरी क्रिया हाताचे पंजे बाहेर वळविते वेळीं, लांब केलेला पाय सरळ पूर्ववत जमिनीवर आणणें. एवढी क्रिया सैमिश्रपणें पूर्ण झाल्यावर, पुढें रुक्त हाताचीच चवथी व शेवटची क्रिया राहिली, ती म्हणजे पुढे नेलेले हात, पंजे बाहेर केलेल्या स्थितीत, पाव वस्तुलाकार फिरवून, त्यांच्याच्या बाजूला पूर्ववत आणणें. पायाची हालचाल एकदां उजवा व एकदां डावा अशी आलटून पालटून करणें.

वरील पायाच्या हालचालींत, पायाचा तळवा जमिनीशीं समांतर व टांच गुडघ्याच्या वर मांडीस चिकटविणें. त्यामुळें होणारे पायांतील

बांकाचे फरक व बाहेर नेतांना पाऊल लांब करीत बोटें टोकारलेलीं असे जे वर्णन आहे तें स्वानुभवावर आधारलेलें आहे. त्याची कारणें समालोचनांत देण्यांत येतील.

पोहणें शिकण्याची पूर्व तयारी म्हणून, हा अगदीं साधा पाठ सांगितल्या. हा जर्ग सशस्त्र असला तरी, दोन्ही पायांची हालचाल ही एकदम घेतां येत नसल्यानें. तो एक दोप डागवितां येईल. दुसरी गोष्ट अशी कीं, पाण्यांत उतरल्यानंतर पोहतांना शरीर ज्या एका स्थितींत असावें लागतें. त्या स्थितीची कल्पना यांत येत नसल्यामुळे. हातापायाची होणारी हालचाल पाण्यांत कशी काय होईल ? याबद्दल मन जरा साशंक व्हांवूं लागते. सबब शक्य असल्यास सर्व हालचाल, दोन्ही पाय जुळवून वर वर्णिलेल्या क्रमांत आंतील घोड्याखालीं यांचा जुळलेल्या व दोन्ही आगळ्यांत सहा इंचाचें अंतर ठेवून. **एखाद्या खालून पोकळ असलेल्या टेबलासारख्या वस्तूवर करावी.** ही पद्धति अनुसरल्यानंतर पाठीची ठेवण कशी असावी ? याचा विचार करणें क्रम-प्राप्तच होतें. त्याची माहिती जर येथें दिली नाहीं तर. पायाची हालचाल बिघडण्याचें संभव आहे. कारण पाठीची ठेवण योग्य असण्यावर पायाची सशस्त्र हालचाल अवलंबून आहे.

पायाची ठेवण :—पायाची हालचाल करतांना जो कोन साधावयास सांगितले आहे, त्यावेळीं पाठींत साहजिकपणें स्वांच निर्माण होत असते. नवशिक्यांस ह्या स्वांचाळ पाठीचा आपल्या पायाच्या हालचालीशीं कांहीं संबंध येतो. याची कल्पना नसल्यानें, तो बरील दोप कायम ठेवून, आपल्याकडून पायाची हालचाल करण्याचा त्रुट प्रयत्न करतो.

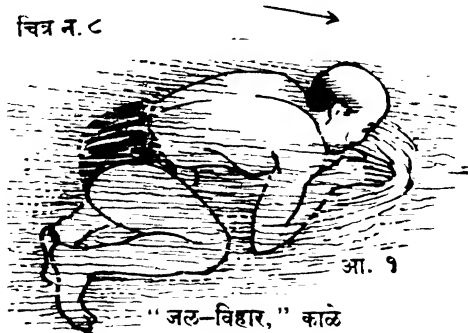
याचा परिणाम असा होतो कीं. श्रम तर वाया जातातच पण उलट अंग दुखण्याचा भोग भोगावा लागतो. कमजोर शरीरप्रकृतीच्या माणसाच्या पायांत प्रसंगीं ब्रेटक्याही येतात. कारण शिथिल अंग ठेवूनही पायाची हालचाल योग्य प्रकारे होईनाशी झाली कीं. नकळत रनायू घट्ट होऊं लागतात. पाठींत स्वांच राहिल्यानें दुसराही एक दोप निर्माण होत असतो व तो म्हणजे हाताचीं कोपरे व स्वांचे नांगे येण्याचा. अशा रीतीनें हे हाताचे व पायाचे दोप निर्माण होऊं लागले तर. पद्धतशीर शिकण्यापासून हालचालींत येणारी सुलभता व आकर्षकपणा जाऊन, एखाद्या गच्चाळ माणसाच्या हालचालीप्रमाणें, आपले पोहणें निदर्शनास येऊन त्यामळे पाण्याबद्दल अविश्वास वाटूं लागतो. विशेषतः हातापायाचीं हालचाल एकदम सुरू झाली म्हणजे, ही पाठीची अडचण जास्त भासूं लागते; म्हणून त्यावेळीं कोणत्या स्थितींत पाठ पाहिजे याचा विचार करूं.

पाय ग्यालून पोटाकडे येतांना पाठीला जो वांक येतो, तो काढून तिला गोल आकार दिव्याशिवाय. पाय आंत पोटाकडे यावयाचे नाहीत. पण पाठीम गोल आकार यावयाचा असे नुसतं म्हटल्याने तें कांहीं घडणार नाही. त्यासाठीं दुसऱ्या कांहीं अवयवांची मदत घ्यावी लागते. पाठीचा वांक काढून तिला गोल आकार देण्यासाठीं गुडघ्याच्या बरोबरच जांघ्यांत पाय वांकविणेंस सुरवात करावी व पोट अगदीं सैल ठेवून आंत ओढावें व डोकें मागे करूं नये. तसेंच कोपरे छाती खाली उभी करतांना खांदे आंत घ्यावे. या गोष्टीकडे लक्ष पुरविलें असतां दोन्हीही हालचाली सुव्यवस्थित होऊं लागतात. अशा प्रकारें, पाण्यातील हालचाल मुलें करण्यापूर्वी, रोज निदान अर्धातास तरी वरील कसरत करावी. पोहतां येऊं लागल्या नंतरही, पुढील शिकाऊ विषयांचा अभ्यास वरील प्रमाणें करण्याचा उपक्रम अमलांत आणला तर, जास्त बरें.

जमिनीवरील हालचालीबद्दल जवळ जवळ सर्व मुद्यांचा साधक-बाधक प्रमाणांत विचार केलेला आहे. आतां तीच गोष्ट पाण्यांत कशी अनुसरायाची, तें पाहूं. **पाण्यांतील हालचाल:-** जमिनीवरील कसरत झाल्यानंतर आतां आपण पाण्यांत शिरत आहोंत. पायाची हालचाल ही म्हत्वाची असल्याने, आपण प्रथम नेथूनच सुरवात करूं. टेबलावर आपण ज्याप्रमाणें नुसती पायाची हालचाल करीत होतो तद्वत् कांटाचा अगर बापाचा आधार घेऊन ती मुलें करावी. तलावांत पायच्या अम-
च्यास एक फूट पाणी असलेल्या पायगीवर, **मयुरासनाचे** हात ठेवूनही सोपें जातं. (मयुरासन करतांना पंजाची बोटे आंत घेऊन हात कोपरांत वांकवून ती पोटाखालीं वेणें.) कांट, पायरी अगर बार पकडल्यानंतर हनुवटी आंत घेऊन पाण्यास टेकवावी व शरीर शिथिल करून सरळ रेंपेंत मागे पाण्याच्या पृष्ठ भागास आणावें. शरीराच्या पुढील भागाचा तोंड जर पुढें मागे झाला तर, तोंड पाण्यांत बुडून मागे पाय पाण्या-
बाहेर अगर तोंड मागे झाल्यास, पाय खालीं जाण्याचा संभव टाळण्याकडे जरूर लक्ष पुरवावें. शरीर सरळ रेंपेंत आल्यानंतर अगदीं हलक्याने व सावकाश-
पणें, दोन्ही पायांची हालचाल करावी. ती करतांना मन त्यामध्ये रमावें म्हणून एक-
दोन-तीन असे अंक मोजीत, सुरवातीपासून शेवटपर्यंत मध्ये न थांबतां ती चालूं
ठेवावी. अंक मोजल्याने कंटाळा येणार नाही. हालचाल जितकी हलकी व सावकाश
तितके श्रम व दोष कमी. प्रत्येक अंकांतील वेळाची लय सारखी ठेवावी. पाण्याचा
आवाज होऊं नये. जमिनीवरच्या अगर टेबलावरच्या कसरतीपेक्षां, पाण्यांत असल्याने
शरीर हलकें वाटतें, हा अनुभव वरील हालचाल करतांना तुम्हांस येईल. तसेंच
प्रथम-प्रथम तीन म्हटल्यानंतर पाय जे मागे जुळवावयाचे आहेत, ते जुळवतांना
पाण्याच्या बाहेर येण्याचा संभव असतो व त्यामुळे पुन्हां सुरवात करतांना, पाठींत
वांक येऊन पाय पुढें आणणें जड जातें. म्हणून टांचा एक-दोन इंच पाण्याखालीं
असाव्या. पाय पुढें पोटाखालीं घेतांना पुष्कळांना बोटे मागे नेण्याची संवय असत.

त्यामुळे गुडघे योग्य स्थितीत येऊं शकत नाहीत. तरी बोटे जमिनीकडे करावीत. बोटे जमिनीकडे असली म्हणजे गुडघे आंत घेतांना, मांडीच्या खायूवर ताण येत नाही. गुडघे आंत खाली घेतांनाच आस्त आस्त रुंद करीत घ्यावे. पण कोणत्याही परिस्थितीत त्यांतील अंतर हे स्वतःच्या दोन खांद्यामधील अंतरापेक्षा अधिक असू नये. टांचा पुढ्याच्याखाली (बटकस) येईपर्यंत जुळलेल्या असल्या. पुष्कळ ग्रंथकारांनी, गुडघे खाली घेतांना ते कमरेशी उभ्या स्थितीपर्यंत व स्कंधांतील अंतरापेक्षा जास्त रुंद आणि टांचा मुख्या असे वर्णन केले आहे. पण तो दोष आहे. कारण त्यामुळे पाय बाजूला लांब करतांना अटकाव होतो व त्याचा गतीवर अनिष्ट परिणाम होतो. दुसरा गोष्टः—दोनला पाय बाजूला जे सरळ लांब पसरावयाचे ते टेबलावरच्या पेक्षा अधिक लांब होऊं शकतात तरी त्यास आळा घालू नये. शिवाय असे लांब करतांना टांचा जुळलेल्या असल्यामुळे म्हणजे गुडघ्यांना किंचित आंतील वांकण देऊन, पाऊल प्रथम बाहेरून लांब करता येतें. पुष्कळ उमेदवार गुडघे प्रथम बाहेर काढतात व त्यामुळे पाय पाहिजे तितके बाजूला लांब न होतां मागे लांब होतात. बोटे याच वेळीं बाहेर टोकाशी आणावी. तीनला बाजूला लांब झालेले पाय न वांकवितां तसेंच वर्तुळाकृति मागे सरळ रेषेत ढलकेपणाने, पण जोर ठेवून जुळवावे. ही क्रिया होत असतां शरीरास पुढची गति मिळेल. त्यावेळीं दक्षता घ्यावी. वरीलप्रमाणे क्रिया करतांना मध्ये कोठेही थांबू नये. तीनला क्रिया पूर्ण झाल्यानंतर वाटल्यास एखादे सेकंद थांबावे. पुष्कळजणांना एकच्या क्रियेंत तर काहींना दोनच्या, थांबण्याची संवय जडने म्हणून मुद्दाम हा इशारा दिला आहे. अशा प्रकारे पायाची हालचाल झाल्यावर हाताची हालचाल घ्यावी, ती पुढीलप्रमाणे :—

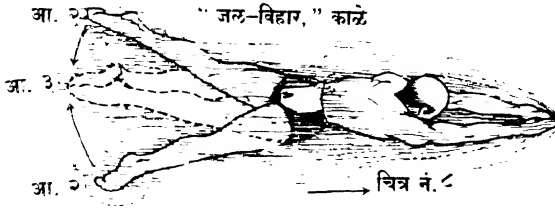
चित्र न. ८



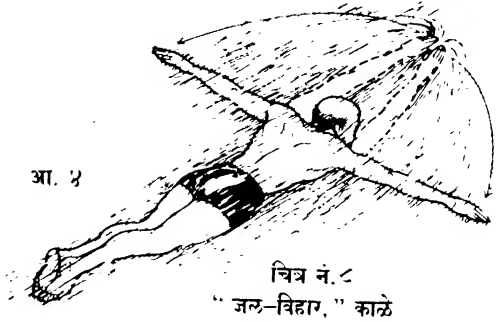
“जल-विहार,” काळे

हाताची हालचालः—हाताच्या हालचालीचा प्रथम पाठ घेतांना, खांदे पृष्ठ-मागशी समान्तर येतील एवढ्या पाण्यांत, कांडाला पाय ठेवून उभे रहावे, व हाताची

हालचाल चालू करावी. पंजे पुढे करताना त पाण्याखाली सरासरा इंच-दोड इंच असाच व पाणी कापताना जे पाववर्तुळाकृति फिरवतो. त्यावेळीं किंग्गळीही बरीलप्रमाणेच



पाण्याखाली असावी. प्रथम-प्रथम हात बाहेरून फिरविल्यावर ते उगविक रेषेच्या मागे येण्याचा संभव असतो, म्हणून कांडाला चिकटून राहणेस मागितलें आहे. शिवाय तेल पुढे जाऊ नये म्हणून उभे राहताना एक पाय पुढें नेवून उभें राहावे. येथपर्यंत जे विवेचन केलें ते म्हणजे हाताच्या हालचालीची केवळ पाण्यामधील प्राथमिक तयारी



होय. आतां यापुढचा टप्पा म्हणजे स्नान-गृहाच्या उथळ भागांत, एका टोकाला दोन्ही पायांत सुमारे १८ इंच अंतर ठेवून ओणवें होणे. दोन्ही स्कंदांचा कल आंत ठेवून त्याच्या गेंपे हात लांब बाजूला करावे. हाताची बोटे जुळवून त्याच्या बुंध्यांत म्हणजे पंज्यांत बांक ठेवून ते इंच-दोड इंच पाण्याखाली पालथे असावे. हनुवटी आंत घेऊन पाण्यास चिकटलेली असावी. म्हणजे मस्तकाचा कल मागे राहणार नाही. दृष्टि समोर असावी. एकला बाजूने हात कोपरांत बांकवीत, पंजे स्कंदाजवळून हनुवटीखाली न बदलतां आणून, आंगठे एकमेकांस जुळवावे. कोपरे छातीखाली उभी व नऊ इंच अंतरांत. अंगापासून अलग असावी. दोनला हात पुढे लांब करताना तशीच ओणवी स्थिति ठेवून एक पाय आतून उचलून पुढें टाकावा. तीनला पंजे वळवून, चारला गोव्याकार हात फिरवून पूर्ववत् आणताना, मगचा पाय बरील प्रमाणेच उचलून

पुढे टाकावा. याप्रमाणे हाताची हालचाल करतांना चालत जावे. यायोगे पोहतांना हाताची, मानेची व पाठीची जी योग्य स्थिति पाहिजे, त्याचा अभ्यास होतो. येथपर्यंत **पुस्तकांस शिक्षक मानून** जमिनीवरील एकेक अलग हालचालीपासून तो तहत पाण्यातील हालचालीपर्यंतचा मार्ग, कोणासही आचरता येण्यासारखा आहे. याम प्रत्यक्ष शिक्षकाची मदत पाहिजेच असे नाही. शिक्षकाने नुसती देखरेख ठेवली असता काम भागण्यासारखे आहे. आतां पुढचा भाग म्हणजे टेबलावर जी हातापायाची एकसमयावच्छेदकून हालचाल घेतली, ती पाण्यामध्ये करावयाची आहे. यास शिक्षकाची प्रत्यक्ष मदत न घेतां, एखाद्या आयुधाच्या अगर सहाय्यक वस्तूच्या आधारे जर शिकण्याचा प्रयत्न केला तर, काय काय अनुभव येतात ते पाहू. म्हणजे शिक्षकाच्या प्रत्यक्ष मदतीची आवश्यकता अगर अनवश्यकता किती आहे हे सहज कळून येईल.

हात व पायांची एकदम हालचाल:—पोहणे शिकण्याची येथपर्यंत मजल गाठण्यानंतर, दोन्ही हालचाली एकदम करतांना, कांहीं अंशी विचकल्यासारखे होऊन, व्यवस्थित हालचालीत व्यत्यय येतो. तेव्हां साधारणतः पाण्यावर तरंगणाऱ्या कोण-कोणत्या वस्तू उपयोगांत आणतां येतात त्यांचा विचार करूं. पांगारीचीं लाकडे, भोपळा, हवेच्या कापडी अगर रवरी पिशव्या, तोंड बंद केलेले डबे, मोटार ट्यूबज इत्यादि. यांत कांटापासून आंत, केवळ हाताची अगर पायाची हालचाल, ही फक्त मोटार ट्यूबच्या आधारे, अर्थात् हवा भरलेली, सुरक्षितपणे घेतां येईल. भोपळा, डबा, पांगारीचे लांकूड अगर गट्टा छातीखाली घेऊन फक्त पायाची हालचाल घेतां येईल पण त्यांत धोका आहे. कारण, ती वस्तू ग्याटून निसटण्याची फार शक्यता असते. म्हणून एकदम दोन्ही हालचाली करतांना त्यांचा उपयोग कसा करावयाचा त्याकडे वळूं. बरील साधने चांगल्या रस्सीने नीट विणून घेऊन, पाठीखालच्या वेचकेंत (इत दि हाँलो ऑफ दि वॅक) बांधावी. नंतर टेबलावर ज्याप्रमाणे दोन्ही हालचाली एकदम करीत होता, त्याप्रमाणेच हालचालींतील वेळेचे अंतर वगैरे नीट लक्षांत घेऊन सुरवात करावी. प्रथमारांभीच तुमच्या हे लक्षांत येईल की, **पाठीला गोलाकार मिळत नाही.** हा गोलाकार न मिळाल्यामुळे काय दोष निर्माण होतात, हे मागे आलेलेच आहे. त्याचा पाण्यांत काय परिणाम होतो ते पहा. पाण्याची भिन्न-भिन्न घनता व शरीराची वेगवेगळी प्रकृति, याअनुरूप फरक पडत जातात. शरीराची ठेवण जी जवळ जवळ समान पातळीत (पाय व टांचा सरळ लांब असतांना, पृष्ठभागाखाली सरासरी तीन पासून बारा इंच) पाहिजे, ती राहात नाही व पाय खाली अगर पाण्याची घनता अधिक असल्यास क्वचित् प्रसंगी बाहेरही येऊ लागतात. पाय खाली गेल्याने त्याच्या हालचालीवर पाण्याचे वजन येतें व शरीर निमुळते ठेवून पोहण्याची संवय जडते. पाय बाहेर आल्यास, कमरेपासून वर पाठींत बांक

येतो, त्यामुळे गुडघे पाहिजे नितके पोटाकडे घेतां येत नाहीत. शिवाय यामुळे आत्मविश्वास वाढीस लागत नाही. छातीवर जास्त ताण पडतो. यामुळे वेग कमी व दमछाट अधिक होते व आकर्षकपणाचा लोप होतो. म्हणून साधनें **सर्गस वापरण्यास** वर्ज्य करावीत. आतां हेंवच्या पिशव्याबद्दल बोलावयाचें म्हणजे थांत पायाच्या हालचालीस विशेष त्रास पडत नाही. पण हाताची हालचाल मुकृत होत नाही म्हणून हेही साधन वरीलप्रमाणेच **सर्गस वापरण्यास** वर्ज्य करावें. आतां या तरेगणाच्या वस्तुखेरीज, आणखी कांहीं साधनें उपयोगांत आणली जातात कां ? तें पाहूं. अशा साधनामध्ये दोरी हे एकच साधन दिसत. पण ह्या साधनाचा उपयोग करतांना, दुसऱ्या एखाद्या व्यक्तीची गरज ही लागतेच. कारण **यंत्रसामुग्रीनें दुसरें टोंक पकडण्याची सोय जोंपर्यंत अस्तित्वांत नाही, तोंपर्यंत नाइलाज आहे.** दोरी कमरेला बांधून शिकविताना हातपाय कडेला लागण्याचा संभव असतो. तो टाळण्यासाठी, ती दोरी एका काठीला नीट बांधून दुसरें टोंक हातांत नीटपणें मांभाळून, पोहणाऱ्या व्यक्तीला कांठ लागणार नाही अशा रीतीनें आंत लांब धरून हालचाल द्यावी. ही हालचाल व्यवस्थितपणें होते कां नाही. हे वरील मदतनीसानें पहावें. दोरीचा आधार कमजास्त करून योग्य अशी हालचाल घडवून आणतां येत. हें अनें जरी असले तरी **आत्मविश्वासाची थोडीतरी उणीव** मानतेच. शिवाय अशाप्रकारें **एकेक विद्यार्थी शिकवूं लागलो तर, जेवढे विद्यार्थी तेवढे शिक्षक लागणार व तें हास्यास्पदच होईल.** तथापि शिक्षकाची मदत पाहिजे, हें यावरून अगदीं निर्विवाद ठरतें. तेव्हां अशा परिस्थितींत, या दोन गोष्टींची मांगड कशी घालावयाची ते पाहूं.

साधनांचे प्रकार सर्गस वापरण्यांतील **अनिष्टता** व दोरीच्या प्रकारांतील **परावलंबि व निष्कारण होणारा कालापव्यय** हीं लक्षांत घेतां, शिक्षकांनं पुढीलप्रमाणें योजना आंखावी. पाण्यांतील कसरत झाल्यावर, प्रत्येक विद्यार्थीस कांहीं वेळ हातावर घेऊन प्रत्यक्ष हालचाल करवून द्यावी. अनें करतांना संभाव्य दोष दाखवून त्याचें निराकरण करावें. पुष्कळ वेळां केवळ **निवेदन लक्षांत येत नाही, म्हणून त्याची चुकीची होणारी हालचाल स्वतः करून दाखवावी** व नंतर ती, सुधारण्याचा मार्ग दाखवावा. अशी हालचाल विद्यार्थ्यांच्या मनावर बरोबर ठसते, असा स्वानुभव आहे. **शिक्षकांस चुकीच्या हालचालीही, चुकी बरहुकूम करून दाखवितां आल्या पाहिजेत, हें जरूर लक्षांत ठेवावें.** अशा प्रकारें हातावर हालचाल करून घेतल्यावर, विद्यार्थ्यांनीं दुसऱ्या विद्यार्थ्यास तोच पाठ द्यावा व शिक्षकांनं निरीक्षण करावें. अशा प्रकारें कांहीं काल हातावरचें शिक्षण दिल्यानंतर दोन्ही हालचालींची मोड विद्यार्थ्यांच्या लक्षांत येईल व अधिक सराव होण्याकरितां, यानंतर भोपळा, डबा कांहींतरी

उपयोगांत आणून ग्योल पाण्यांत कडेकडेनें एकामागे एक असे, योग्य अंतरांने जाणेंस मांगावें. ह्यावेळीं शिक्षकानें हालचालींचें नीट निरीक्षण करून त्यांना मार्गदर्शन करावें. या गतीनें क्रम जर अनुसरल्या, तर अल्पावधींत पुष्कळ विद्यार्थी शिकवितां येतात. योग्य प्रकारें प्रत्यक्ष शिक्षण दिल्यानंतरच, विद्यार्थ्यांच्या समाधानाकरितां व स्वतःचा त्रास थोडा कमी करण्यासाठीं, वरील साधनें वापरण्यांत यावी.

जर जो यंत्रमास्त्रीबद्दल उद्देग्य केला आहे त्याचे स्पर्धाकरण सविस्तरपणें, 'गेढण्याचीं स्थळे' या प्रकरणांत मुद्दामच केल्लें नाहीं. अज अस्तित्वांत असलेल्या कोटल्याही स्नानगृहांत ती कल्पना अमलांत आणिल्ली दिसत नाहीं. पण ती अमलांत आणली तर, शिकाऊ उमेदवारांनीं तिचा फायदा कसा घ्यावा तें पाहूं. चार-साडेचार फूट पाण्यांत (विद्यार्थ्यांचे उंचीप्रमाणें थोडें कमी-जास्त अंतर करणेंस हरकत नाहीं) सात फुटांच्या अंतरावर, वरचेवर काढतां येण्याजोगें असें व पृष्ठभागावर दाड-दोन फूट येतील असे, लोखंडी पाईप बसवावे. नंतर या उभ्या पाईपवर रण्याशीं समांतर असा, एक जाडा पाईप घट्ट बसवावा. सात फुटी वराच्या मध्यमार्गी, वरील पाईपला एक पुली असावी. या पुलीला लोखंडी मांखळी अगर दोरी लावून, त्याचें दुसरें टोक शिकणाऱ्याच्या कमरेस जो पट्टा असेल त्यास अडकवावें अगर बांधावें. हालचाल चाले अमतां पुढें अगर मागे जाण्यायेण्याची गति नियंत्रण करण्याची सोय, त्या पुलींत असावी. अशा गतीनें अधिक नंबर एकाच वेळीं शिकण्याची सोय झाली म्हणजे, शिक्षकानें त्यावर देखरेग्य करावी. कोणा कांहीं चुकत असल्यास कांटावर उभे राहून चूक त्याच्या नजरेस आणून देणें सोयीचें होईल. ह्या प्रकारांत शिकणाऱ्यांस पाहिजे तेव्हां विश्रांतीही बिनथोकपणे घेतां येते. अशी सोय झाल्यास शिक्षकांस शिकविण्यासाठीं, पाण्यांत उतरण्याचे जवळ जवळ कारणच उरणार नाहीं.

सतत दहाबारा नाम पाण्यांत राहून शिकविता असतां, जो एक विविक्षित नंबर तयार होत असे व त्याकरितां जे श्रम पडत असत, त्यावर योग्य उपायाचा विचार करतां करतां, वरील कल्पना आम्हांस सुचली. ही बाब थोडी ग्वर्चाची असल्यामुळें, पण स्वर्चांत स्वर्च निघून जाऊन, एका उपयुक्त उपक्रमास पद्धतशीर चालना देतां येईल या विचारांने, नवीन होऊं घातलेल्या एका सार्वजनिक नद्यावाच्या चालकांना, आम्ही वरील कल्पना अंतर्भूत असलेली एक 'जल-तरण विद्यालयाची' योजना सादर केली हांती. पण आपल्याकडील नेहमींच्या पद्धति-प्रमाणेंच, तिची वाट लागली. बरें असो.

विद्यार्थ्याला पाण्यामध्ये वेगवेगळी हालचाल चांगली येऊं लागली म्हणजे दोन्ही हालचाली एकदम करून घेण्याची आणखीही एक रीत आहे. विद्यार्थ्यास, शरीर अगदी मॅल ठेवून, पृष्ठ भागावर डोकें पाण्यांत बुडवून हात पालथे व पाय लांब करून, निजणेंस सांगावें. पाण्यामाली तोंड थोडें उघडें ठेवावें, म्हणजे जीव गुदमरत नाही. पृष्ठभागाशीं सर्व शरीर आल्यावर, अगदीं हळुवारपणें हातापायाची हालचाल करणेंस सांगावी. अधिक घनतेच्या पाण्यांत शरीर समांतर राहूं शकते, पण कमी घनतेच्या स्थळां, हनुवटी आंत दाबून घ्यावी व शरीर पूर्ण समांतर होण्यापूर्वीच, समोरचे हात वर्तुळाकार फिरवून त्यांचे म्हणजे पाय वरती येण्यास मदत होते व नंतर व्यवस्थित हालचालीस सुरुवात करावी. प्रथम प्रथम या प्रकारांत हालचाल करणें कठीण अगर थोक्याचें वाटेल पण सराव सोडूं नये. तसेंच तोंडांत आंत पाणी ओढून घेऊं नये. यांत पुकळ गोष्टी शिकण्यास मिळतात. एक शरीर शिथिल करण्याची अटकळ कळते. दुसरे शरीर तंगल्यामुळे आत्मविश्वास वाढतो. डोकें पाण्यांत बुडविल्यानें दमछाट वाढते. हालचाल व्यवस्थित होण्यास मदत होते. शिवाय गोल हातांनीं पोहतांना गति अधिक येण्यास पुढें डोकें बुडवून जो प्रकार वर्णन करावयाचा आहे त्याचा पाया घातला जातो. पोहण्याच्या गोल हातांतील एका प्रकाराचें संपूर्ण विवेचन झाल्यानंतर, त्याच प्रकाराचे सुवार्तापासून तों पाण्यांतील अग्रेसरच्या हालचालीपर्यंत जे प्रकार जमिनीवर्गल कवाड्यांत वसतात, त्यांचे हुकूम व त्याबरोबर होणारी हालचाल ही सूत्र रूपानें म्हाली देत आहे.

जमिनीवरील कसरत—फक्त हात.

हुकूम हुशारः—टांचा जुळवून पंचेचालीस अंशाच्या कोनानें उभें राहणें. हात स्कंदरेपेंत सरळ बाजूला लांब करून पंजे जमिनीकडे करणें. हाताचीं बोटे जुळवून पंजांत वांकावणें.

एक—बाजूला पसरलेले हात कोपरांत वांकवून, बोटे जुळलेले पंजे खांद्याजवळून हनुवटीमालीं घेतांना, दोन्ही खांद्यामधील अंतराच्या सुमारे निम्मे अंतर, खालीं घेतलेल्या कोपरांत ठेवून, ती अंगापासून अलग असावी. या क्रियेचें पक्षाच्या पंख मिटण्याच्या क्रियेशीं बरेंच साम्य आहे. पंजांत किंचित् बांक ठेवून जमिनीस समांतर अशी बोटे ठेवणें. खांदे चढवूं नयेत अगर मान पुढें करूं नये. दोन्ही आंगठे जुळलेले असावेत.

दोन—दोन्ही हात हनुवटीसमोर आंगठे जुळलेल्या स्थितींत, समांतर रेषेंत जितके लांब करतां येतील तितके करावे.

तीन—हाताच्या पाठी तर्जनीपर्यंत (आंगठ्या जवळचें बोटे) फक्त जुळवून ठेव

चार—पंजे तिरपे ठेवून हात कोपरांत न वांकवितां, गोल पाय वर्तुळाकार मूळ पांयांच्या रेपेंत आणणें. शेवटचें बोट पाण्याग्वालीं इंच दीड इंच असावें. मात्र पहिल्या तीन क्रियांना जेवढा वेळ लागेल तितका सर्व वेळ, या एका क्रियेला देण्यांत यावा.

जमिनीवरील फक्त पायाची हालचाल.

हुकूम हुशार—खुर्चीचा आधार घेऊन तय्यार स्थितींत उभें राहाणें.

एक—खुर्चीच्या विरुद्ध बाजूचा पाय, जांघ्यांत व गुडघ्यांत वांकवून, पायाचा नळवा जमिनीशीं समांतर ठेवून दुसऱ्या पायाच्या गुडघ्यावर मांडीच्या आंतल्या भागापर्यंत वर घेऊन, आंतील घोड्याच्या खालील टोंचिचा भाग, मांडीस चिकटवावा. वर घेतलेल्या पायाच्या जांघ्यांत व गुडघ्यामागील वेचकेंत, सुमारे तीस-तीस अंशांचा कोन साधावा. हा गुडघा थोडा बाहेर कलता ठेवावा.

दोन—वर उचललेल्या पाय जमिनीमधील अंतर कायम ठेवून बाजूला जेवढा लांब करतां येईल तेवढा करावा. बाहेर घेतांना गुडघ्यांस किंचित् आंत कल देऊन, गळ प्रथम बाहेर काढीत आणावें. असें करतांना बोटें बाहेर टोंकांजवळी असावी.

तीन—बाजूला नेलेला पाय सरळ न वांकवितां मूळ स्थितींत आणून ठेवणें.

पायाची हालचाल एकदां डावा व एकदां उजवा अशी झाल्यावर, आधाराशिवाय ती करण्याची संवय करावी. नंतर हात व पाय यांची एकदम हालचाल करावी. मात्र हाताच्या चारच्या हालचालीचे वेळीं शयांस कांहींएक हालचाल नाही, हें लक्षांत घ्यावें.

जमिनीवरील कसरत—हातपाय एकदम.

हुकूम हुशार—तयारींत उभें राहाणें. एकः—हात हनुवटीग्वालीं व पाय वर उचलणें. दोनः—हात पुढे पाय बाजूला. तीनः—पंजे तिरपे व पाय मागे जुळविणें. चारः—हात गोलाकार फिरवून मूळ स्थितींत आणणें. पायांस हालचाल नाही.

जमिनीवर उभ्या स्थितींत कसरत करतांना पायाचा बदल लक्षांत आणणें. त्याच-प्रमाणें टेबलावर अगर पाण्यांत प्रथम एकेक हालचाल करून नंतर दोन्हीची एकदम घ्यावी. कोणता भाग खाली किती ठेवावा व श्वासोच्छ्वास कसा करावा हें मागे सांगितलें आहेच. गेल हाताचा प्रकार शिकतांना, जे कांहीं दोष निर्माण होतात त्यांची एक जंत्री देऊन त्यांचे परिणामांचेही विवरण पुढे करणार आहों. यासुद्धें आपले चुकतें काय ? हें चटकन् लक्षांत येऊन त्याप्रमाणें सुधारणा करतां येईल. प्रकरणाच्या विवेचनांत बहुतेक खुलासा केलेला आहेच पण एकत्रित पुढीलप्रमाणें :—

ढोबळ दोष :—हाताची बोटे न जुळविणें. परिणाम :—पणीं योग्य प्रकारे कापलें जाणार नाहीं. बहुतेक पोहण्यांत हा दोष आढळतो. (नं. २) हात वाजवीपेक्षां जास्त मागे वेणे. यामुळें हात मिटवून पुन्हां सुरवात करणेंस फार त्रास पडतो. (नं. ३) अयोग्यवेळीं श्वास वेणे :—वर्तुळाकृति हात फिरवीत असतां श्वास घ्यावा. कारण त्यावेळीं आपण पंखरूपी हात मिटवीत असतो. (४) हात मिटून ग्याली वेतांना प्रथम कोपरे न बांधविणें :—यामुळें पंजे हनुवटीखाली वेतांना कोपरे आडवी राहतात त्यामुळें शरीराचा तोल नीट राहत नाहीं व हात पुढें टाकण्याच्या वाईमुळें तेही चुकतात. (५ X) कोपरे बाजूस टाकविणें :—कोपरे छातीग्याली उभी न करतां बाजूस टाकविली तर, ग्यादे सपाट होऊन बाहेर येतात व त्यामुळें पाठीस बांध येतो व हात पुढें करण्यास त्रास पडतो. (६) पाय ग्याली वेतांना पाठींत बांध वेणे :—पाठींत बांध घेतला असतां पाय पुढें आणणेंस त्रास होतो व टांचासह तळवे पाण्याच्या बाहेर निघतात. (७ X) दोन्ही पाय टांचेजवळ जुळवून वेणें व एकदम न उघडणें—यामुळें शरीराचा तोल न राहून पुढें जाण्याची गति खुंटते व पाय बाजूस मागले जात नाहींत. (८) पाय ग्याली वेतांना फक्त गुडघ्यांत बांधवून व जुळवून ग्यालीं करणें :—यामुळें पाय ग्यालीं घेण्यास त्रास होऊन गुडघे जुळविले असल्यामुळें, पाय बाहेर नीट फेकत जात नाहींत. (९) पाय ग्यालीं फेकणें :—यामुळें डोकें मागे खेचलें जात व शरीर समांतर न राहता निमुळतें राहतें. त्यामुळें हातावर अधिक भार पडून गतिवरही अनिष्ट परिणाम होत असतो. (१०) पाय बाहेर फेकून अगर हात पुढें करून थांबणें :—यामुळें हाताच्या व पायाच्या हालचालींत बदल होणार व त्यामुळें शरीराचा तोल बिघडणार. (११ X) कोणतीही हालचाल अपूर्ण करणें :—म्हणजे हात संपूर्ण न उघडणें व पाय पुढें न वेणें अगर मागे जुळवितांना बांधविणें अशा अर्धवट पद्धतीनें सर्व पोहणें बिघडतें व त्यांतील आकर्षकपणा नाहींसा होतो. शिवाय श्रम फार. (१२) डोकें मागे खेचणें :—यामुळें पाठींत बांध येतो व त्यामुळें पाय बरोबर येत नाहींत.

खुणा केलेले ५-७-११ यामध्ये जे दोष सांगितले आहेत. त्या दोषांहि पद्धतीनें पोहण्याची शिफारस. हीच सशास्त्र असें गृहीत धरून व एक-दोन-तीन-चार या चतुःसूत्रींत हाताच्या अमुक बरोबर पायाचा अमुक नंबर असें कांहीं ग्रंथकाराकडून त्यांचें विवरण करण्यांत आलें आहे. पण ती शिफारस सर्वस्वी चूक आहे व आम्हीं केलेलें विवेचन बरोबर आहे, याबद्दल तुमचें मन आतां तुम्हांस ग्वाही देईल. बरालप्रमाणें ढोबळ दोषांची जंत्री पुरी केल्यानंतर, गोल हाताच्या प्रकाराचा आणखी एक भाग आहे त्याचा विचार करूं.

गोल हात वेगानें पोहणें :—गोल हातानें पोहण्याचें मागील प्रकारांत जे वर्णन केले आहे, ते इतक्या विस्तारानें झालेलें आहे कीं. त्यांतील बराचसा भाग

हा इतर प्रकारांचें विवेचन करतांना, आधारभूत पाया म्हणून धावायास हरकत नाही. त्यामुळे पुढील प्रकरणें देतांना त्या प्रकारांतील वैशिष्ट्य जें असेल त्याचें विवेचन करून काम पार पाडतां येण्यासारखें आहे.

स्वच्छ पदार्थ कोणीही हौसेनेच खातो पण रुचिररहित पदार्थ नुसता हाताळण्या- मही वेगच नागवू असतात. आणि तमें पाहिलें तर, स्वें गुणकारी पदार्थ बेचवच सांपडतात. जालीम रोगाला जालीम मात्रा घ्यावी लागते पण, ती शर्करागुठित ! ही मात्रा रोगी विनबोभाट वेऊन खडखडीत बरा होतो. तद्बत् हा रुक्ष विषय समजावून देतांना, त्यांतील गुणांना जरा भाषेचें वळम दिले तर, ते गळीं उतरून विषयाची चव कळेल व त्यायोगें त्याची उपयुक्तता पटेल. हा विषय शास्त्रीय असल्याकारणानें कादंबरी मारवा चटकदार व्हावयाचा नाही हें स्वें व तसा प्रयत्नही करूं नये. कारण यायोगें त्याचि म्हणच नाहीम होईल म्हणून त्यांतील शास्त्रीय कल्पना न सोडतां. तो भाषेनें जेवढा विभूषित करतां येईल तेवढा करावा. ही प्रस्तावना अशासाठी कीं. गोल हाताचा पहिला प्रकार चांगला अवगत झाला म्हणजे, पुढील गांभी सहाज सांप्या अशी पोहण्याबद्दल असलेली मूळची कल्पना. उचल खाऊ लागते व पद्धतशीर शिक्षणाकडे दुर्लक्ष होतें. म्हणून असा रुक्ष विषय समजाऊन देतांना. त्याची पकड सुटतां कामा नये. एखादा भुलक मुद्दाही विस्तारानें समजाऊन सांगावा लागेल आणि तीच स्थिती या प्रकरणांत अनुभवास येणार आहे.

गोल हाताचा हा वेगाचा प्रकार. यांत नवीन अमें फारमें कांहीं सांगावयाचें नाही, पण तेवढेंच जर न सांगितले तर, न्यून मात्र राहणार आहे. याच्या करितां जमिनी- वरील कसरत नको, टेबलावरील हालचाल नको कीं, पाण्यांत साधनांची मदत नको. पोहतांना पहिल्या प्रकारांत जी हातापायांची हालचाल होते ती हालचाल थोड्या भिन्न वेळानें व भिन्न जुटीनें, अशी व्यावयाची आहे. श्वसनक्रिया, डोक्याची टेवण यांत फरक करावयाचा आहे. या योगे प्राप्त होणाऱ्या वेगांत, शरीराच्या **उसळीची भर घालावयाची** आहे. तरी कोणती क्रिया केव्हां-कशी करावयाची याचें विवेचन करूं. गोल हाताच्या पहिल्या प्रकारांत, एक-दोन-तीन-चार ह्या चतुःसूत्रांत जी हातापायांची हालचाल बसविली आहे, ती चतुःसूत्री कांहीं काळ विसरून जा. तीच हालचाल पण निराळ्या सूत्रानें, येथें सांगावयाची आहे. या प्रकाराम सुरुवात करतांना, हात व पाय खाली घेतल्यानंतर, वाय अगर मांजर अगर इतर कोणताही प्राणी आपल्या भक्षावर अगर प्रतिस्पर्ध्यावर झडप घालण्यासाठी ज्या तयारीत अगर पवित्र्यांत असतो व आपली नजर, ज्या एका विविधित बिंदूवर केंद्रीभूत करतो, त्याप्रमाणें **आपण पाठीस गोल आकार देऊन**, तयार राहिले पाहिजे. ही तयारी झालेवर एकचा हुकूम मिळतांच, उसळी मारून हात

समोर जेवढें लांब करतां येताल तेवढे करतांना हनुवटी आंत घेऊन डोकें पाण्यांत बुडविणें (भिवया अगर कपाळापर्यंत) व पाय बाजूला फेंकून मागे नरळ जोरानें जुळविणें, ते असें कीं, सर्व शरीर एका सरळ लांब रेपेंत श्रणभर पृष्ठ भागावर डगगोचर व्हावें. यामध्ये गति चांगली मिळून शरीराची पुढें जाण्याची क्रिया बराच वेळ चालूं असते. शरीर अगदीं शिथिल राहात असतें व डोकें पाण्यांत खुपसल्यामुळे, शरीर पृष्ठ भागावर येऊं शकतें. त्यायोगें शरीरावर पाण्याचें वजन राहात नाहीं. आपणांस वेग कायम ठिकवून पोहावयाचें असल्यानें, शरीराची पुढें जाण्याची गति मंद होऊं लागली कीं, दोनच्या हुकुमाप्रमाणें पुढें नेलेले हात पाववर्तुळाकृति फिरवून खालीं घेतांना, तोंडानें श्वास घेण्यापुरती मान मागे घ्यावी व पायही खालीं घेण्यास सुरवात करावी. श्वास घेतांना बरचा जबडा उघडावा व ग्यालचा पाण्यांतच ठेवावा. पुन्हां पहिली स्थिति प्राप्त झाल्यावर वेळ न दवडतां, एकचा हुकुम अमलांत आणावा. डोळे व तोंड पाण्यांत बुडविले असतां, डोळे संपूर्ण व तोंड किचित् उघडे ठेवावें. त्यायोगें श्वसनक्रियेवर दडपण येणार नाहीं. अशा रीतीनें पोहत असतां, शरीरास जो होडीचा आकार मिळतो व त्यास अनुरूप अशी जी गति येते, त्यामुळे त्यांतील आकर्षकपणा हा अधिक उठावदार दिसतो. पहिल्या प्रकारत हात वर्तुळाकृति फिरतांना, पाणी कापण्याचें थोडेंतरी कार्य होत असतें पण येथें, पुढें नेलेले हात मूळ तयारीच्या स्थितींत आणण्यासाठींच, केवळ फिरवून घ्यावयाचे. पाणी कापण्यासाठीं त्यांचा विशेष उपयोग होत नाहीं. अशा रीतीनें गोल हाताचा हा प्रकार अभ्यासितांना एक व दोन या—मृत्नांत—सांगितल्याप्रमाणें क्रम आंखावा. ही सूत्रावली पुढीलप्रमाणें. हुकुम हुश्शारः—हात व पाय अनुक्रमें, हनुवटी व पोटा यांखालीं घेऊन, झडप घालण्याच्या पवित्र्यांत नजर पुढें रोवून तयार व्हाणें.

एकः—उसळी मारून हात लांब करणें. हनुवटी आंत घेऊन डोकें पाण्यांत भिवया अगर कपाळापर्यंत बुडविणें. पाय बाजूला फेंकून मागे सरळ जोरानें जुळविणें. शरीर एका सरळ लांब रेपेंत पृष्ठ भागावर आणणें. **दोनः**—पुढें नेलेले हात पाववर्तुळाकृति फिरवून हनुवटीखालीं घेणें. तोंडानें श्वास-घेण्यापुरती मान मागे घेणे. मागें जुळलेले पाय खालीं मूळ स्थितींत आणणें.

या प्रकारें हालचाल चालूं असतां, उत्पन्न होणारे दोबळ दोप व त्याचें परिणाम पाहूं. मागील प्रकारांत जे दोप दाखविले आहेत त्यांतील जेवढे येथें लागूं होतील तेवढे घ्यावे. त्याशिवाय इतरांचा उल्लेख येथें करित आहोः—

दोबळ दोषः—(१) हात पुढें करतांना डोकें पाण्यांत न खुपसणें. डोकें खालीं केलें नाहींतर पाय खालीं जाऊं लागतात व त्याचा परिणाम गति मंदावण्यांत होतो. (२) डोकें वर उचलतांना पाठ जर वांकविली नाहीं तर खांदे वर उचलले जात नाहींत व त्यामुळे पाववर्तुळाकृति हात घेतांना छातीचा उठाव होत नाहीं.

मार्गीय प्रकारांचे विवेचन करतांना पाठीत बांक घेतल्या असतां, काय-काय तिनविगोथी गोष्टी घडतात. हे स्पष्ट केले असतां, या प्रकारांत पाठींत बांक घेतला नाहीतर अमूक-अमूक घडेल असे प्रतिपादण्यांत येतं, यामुळे तुमची बुद्धी जरा स्थगित होण्याचा संभव आहे. पण पहिल्या व दुसऱ्या प्रकारच्या हालचालींचे सूत्र, हे थोडे बदललेले असल्यामुळे, याचा उल्लेख करावा लागला आहे. तथापि हा जो पाठींत बांक घ्यावयाचा आहे, हा पाण्यांत बुडलेले खांदे वरती घेण्यासाठीं मानेच्या खालीं असून, ज्या बांकामुळे पायांची हालचाल विघडते, तो कमरेच्या वरचा “हॅलो ऑफ दि बॅक” मधील बांक नव्हे. या प्रकारांत डोकें पाण्यांत खुपसल्यानंतर, पाठींत जरा पोक येतां तो घालविण्यापुरताच वरील बांक घ्यावयाचा असून त्यानें पाय पुढें घेतांना पाठीस जो गोलाकार घ्यावा लागतो, त्यास बाध येत नाही.

आतां गोल हाताच्या दोन्ही प्रकारांचे जे विवेचन केले आहे, त्यांचे थोडक्यांत समालोचन करूं.

समालोचन.

तंगराण्यासंबंधीचे विचार मांडल्यावर, पोहणं या प्रकरणास सुरवात करतांना कोणत्याही वयाच्या स्त्री-पुरुषास पोहतां येणें शक्य आहे. त्यांत वयाची आडकांठी येत नाही याचें स्पष्टीकरण करण्यांत आलेलें आहे. नंतर पोहण्याच्या कलेसंबंधीं आपल्याकडे असलेले अज्ञान व त्या अज्ञानमूलक प्रोत्साहनानें होणारे नुकसान, याचा तीव्र शब्दांत निषेधच केला आहे. सुरवात कोणत्या प्रकारानें करावी, याबद्दल स्वानुभव निवेदन करून याच्या पुष्ट्यर्थे निष्पात पाश्चात्यांचें इंग्रजींत अभिप्रायही दिलेले आहेत. जमिनीवरील कसरतीनें सुरवात करून, त्यांतील अस्वाभाविक हालचालींचा उलगाडा व त्यांच्या परिणामांची कल्पनाही स्पष्टपणें मांडलेली आहे. अशा प्रकारें जमिनीवरील एकेरी हालचालींपासून तों तहत, मधील सर्व टप्पे व बदल्यासह, पोहण्याच्या क्रियेपर्यंत सर्व बाबींचें सशस्त्र विवेचन करण्यांत आलेलें आहे. नंतर पहिल्या प्रकाराची चतुःसूत्री देऊन त्याच्याच पुढें दोबळ अशा दोघांची एक जंत्री देण्यांत आली आहे. ही जंत्री देतांना केवळ दोघ दाग्यविषयांत आले नसून त्यांचे परिणामही स्पष्ट शब्दांत मांडलेले आहेत. तदनंतर शरीरतीचा जो गोल हाताचा प्रकार त्याचे वैशिष्ट्य निवेदन करून, हालचालींच्या फरकांची नोंद कल्पना आणून दिलेली आहे. पोहणें येऊं लागल्यानंतर, ह्या प्रकारास सुरवात करावयाची असल्यामुळे जमिनीवरील कसरतीचें कारण नाही. पहिल्या प्रकारांतीलच चतुःसूत्री ही ह्या प्रकारांत कांहीं कामाची नसल्यामुळे, त्या ऐवजीं येथें द्विसूत्रीचा अवलंब केलेला आहे. अस्वाभाविकपणें घडणाऱ्या दोषांचें व त्यांच्या परिणामांचें विवेचन करून हे गोल हाताचें प्रकरण संपविलें आहे.

अशा रीतीने पोहण्याच्या राहिल्या प्रकाराचे विवेचन करतांना बऱ्याच मूलभूत गोष्टींचा उदापोह झालेला असल्यामुळे, पुढील प्रकरणांत त्यांची निरुक्ति करण्याचे प्रयोजन नाही. तेव्हां विद्यार्थ्यांनी या गोष्टी नीट लक्षांत ठेविल्याम, पुढील प्रकरणांत जर कोण्ट एकदम एखादा मुद्दा मांडण्यांत आला तर, भांवावून जाण्याचे कारण नाही. पाण्याच्या ठिकाणांपासून ते वरील प्राकारपर्यंत जवळ जवळ आवश्यक असे सर्व मुद्दे आलेले आहेत. जर चुकून कांहीं गोष्टी राहिल्या असतील तर, त्या प्रकारणाच्या अनुरोधाने मागण्यांत येतील. एवढे नमूद केल्यावर पोहण्याचा पुढील प्रकार जे 'पाठीवर पोहणे' (सिपल बॅक् स्ट्रोक) त्यासंबंधीच्या विचारांस सुरवात करूं.

प्रकरण ९. वं

उताणें अगर पाठीवर पोहणें-साधा प्रकार.

एकेक दुवा गुंतवून जशी एक मांखळी तयार होते, तद्वत्च एकांतून दुसरा, दुसऱ्यांतून तिसरा, अशा मालिकेनें पोहण्याच्या प्रकारांचें वर्णन केलें तर ते जास्त बोधप्रद होण्याचा संभव आहे व त्या दृष्टीनें प्रस्तुतचा प्रकार हा बराच पुढें गेला असता. पण कांहीं गोष्टी अपवाद असतात ना ! याशिवाय “मेप्टी फर्स्ट” “पहिली सुरक्षितता” हें आपले ब्रीदवाक्य असल्यानें व त्यास अनुसरून जसा स्थिरासनाचा प्रकार प्रथम घेतला, त्याच कारणास्तव हा उताणें पोहण्याचा प्रकार येथे विवेचन करणे आवश्यक झाले आहे. शिवाय पोहण्याच्या कलेस जो एक श्रेष्ठ दर्जा प्राप्त झाला आहे, तो स्वतः त्यांतील मजेची वट्ट करतांना, सहजामहर्जा दुसऱ्यांस जीवदान देण्याचें जें सामर्थ्य कलावान् पोहणारांस लाभतें व समाजसेवेची अत्यंत उच्च प्रकारची कामगिरी जी त्याच्याकडून बजाविली जाते त्यावेळीं उताणें पोहण्याचाच बऱ्याच अशीं त्याला अवलंब करवा लागतो.

कोणत्याही कलेची गोष्ट घेतली तरी, तिचें शास्त्रीय महत्त्व लक्षांत घेऊन तिच्या उपयुक्ततेकडे पहाण्यापेक्षां, बाह्यदृष्टीस आकर्षक असें जे कांहीं अंग असतं, त्यावरच काम भागवून, कलेचें पुष्कळ उपासक आपल्या मनाचें समाधान करून घेत असतात, असेंच आपल्या नित्यनिदर्शनास येतें. ह्या भुलावणीस फर्शा पडल्यावर, कालांतरानें त्यांची दृष्टी निवळते. पण योग्य वेळ निघून गेल्यानंतर त्याचा कांहींच उपयोग होत नाही. ब्रक्षिमाच्या लालमेनें अशास्त्रीय असें कांहींतरी वेडेवाकडे हात मारून कोठेंतरी विजय संपादन करून जनसमूहाकडून प्रशंसा मिळविली कीं, अभिमानानें त्यांच्यावर मात केली म्हणून ममजावे. यामुळें कलेच्या प्रगतीस तो आंचवतो व अशास्त्रीय तेंच शास्त्रीय समजून स्वतःस मोठा जाडा पंडित मानून घेऊं लागतो. पण निष्णात माजसांशीं प्रसंग आला म्हणजे, त्याच्या दृष्टींत चांगलें अंजन पडतें आणि हीच वस्तुस्थिति पोहण्याच्या बाबतींत पुष्कळांची झालेली आहे, असें आढळून येतें.

पोहण्याच्या प्रकारांत “क्रॉल” व “बॅक-क्रॉल” हे दोन प्रकार आज नांवारूपास आले आहेत. पण त्यांचा शास्त्रीय पायावर अभ्यास केलेले आपल्याकडे फारच थोडे दिसून येतील. ही जर त्या प्रकारांची स्थिती तर त्यांचे महत्त्व काय ? किती ? हें त्यांना

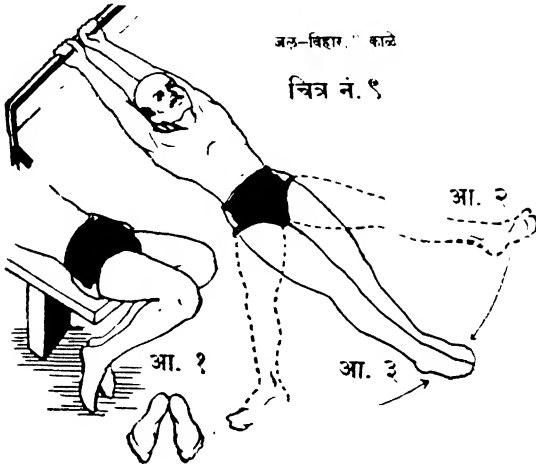
अवगत असणे शक्यच नाही. मागे ब्रेस्ट-स्ट्रोकबद्दल विवेचन करताना मि. बॅक रॅचचे सडेतोड मत उघृत केलेले आहे. त्याचप्रमाणे “बॅक-स्ट्रोक” बद्दल आम्हांला म्हणावयाचे आहे. पोहणे म्हटलें की, आजकाल रेसिंग स्ट्रोक अर्थात् क्रॉस हाच व्याप्रमाणे लोकांचे नजरेसमोर येतो त्याचप्रमाणे बॅक स्ट्रोक म्हणजे ‘डोरलस अगर बॅक क्रॉल’ हाच पाठीवर पोहण्याचा प्रकार असे लोकांना वाटते, पण स्वरा सहवाचा व पाठीवर पोहण्याच्या प्रकारांचा पाया जो “सिपल बॅक स्ट्रोक” तो म्हणजेच प्रस्तुतचा प्रकार, हा कोणाचिही लक्षांत येत नाही. कारण उघड आहे. जेथे शास्त्रीय दृष्टीने विचार करण्याच्या कल्पनेचाच अभाव, तेथे अज्ञानाच्या देखाव्याखेरीज काय दृष्टी-स्थिती येणार ?

मनुष्य-प्राण्याचे शरीर एका विशिष्ट स्थितीत पाण्यावर सहज तरंगू शकते. असे जे आम्ही मागे एका प्रकरणांत नमूद केले आहे व पोहणे शिकाऊ उमेदवारांत, प्रथम त्याचाच अवलंब करावा, असे स्पष्ट शब्दांत आम्ही आमचे मत मांडले आहे त्याचा अर्थ, पाण्याबद्दल वाटणारी भीती ही अस्थानी असून, उमेदवारांत आत्म-विश्वास वाढावा, हा आहे. अशासाठी स्थिरासन अगर खडातोळ याचा अभ्यास करतांनाच सहजासहजी “बॅक-स्ट्रोक” पाठीवरील पोहण्याच्या प्रकाराची अटकळ येते. कित्येक प्रसंगी तर, अचलासनापूर्वीच पाठीवरील पोहणे जमून जाते. पाठीवरील पोहण्यांत डोक्याचा जड भाग पाण्यांत असून, श्वसनेंद्रिये त्यामुळे पाण्याच्या परिघावर राहतात. याचा इष्ट परिणाम म्हणजे श्वसनक्रिया बिनशोक करता येण्यांत होतो. छातीचा भागही पृष्ठ भागावर राहत असल्याने, योग्य श्वसनक्रियेमुळे बरगड्यांचे प्रसरणही योग्य प्रमाणांत होऊ शकते व त्याचा पायाच्या वजनवरही इष्ट परिणाम होतो. अशा स्थितीत पायाची मंद हालचाल जर चालू केली तर अचलासनावर संपूर्ण तावा मिळविणेपूर्वीच पाठीवरील पोहणे अवगत होऊ लागते. पण स्थिरासनाच्या अवगततेमुळे व स्थिरासन अवगत होण्यासाठी, एकमेकांचा किती उपयोग होईल व किती इष्ट फरक पडेल हे सांगण्याची आवश्यकता नाही. कारण ही स्थिति अपवादात्मक असते. तथापि ही स्थितीही शक्य तितकी कमी करण्याच्या दृष्टीनेच वरील विवेचन करण्यांत आले आहे, म्हणून स्थिरासनाच्या स्थितीत पाठीवर असताना, उताणे पोहण्याच्या अभ्यासासाठी, प्रथम पायाच्या हालचालीचा विचार करूं.

उताणे पोहणे—जमिनीवरील पायाची हालचाल.

नित्याप्रमाणे प्रथम जमिनीवरील कसरत करूं या. पाण्याच्या बाहेरह्या हालचालीचा पाठ घेण्यास सोयीचे साधन म्हणजे टेबल अगर रुंदीच्या बाजूस कडा नसलेली कोंट, हे होय. अशा साधनावर उताणे झोपून, हात लांब करून डोक्याच्या मागे व्यावत व पाय सर्वस्वी दुसऱ्या टोकाच्या बाहेर ठेवावे. हाताची बोटे जुळवून, पंजे उताणे व

आंगठ्याकडे एकमेकांस जुळलेले असावेत. खांदे व बायसेप्स हे कानापासून वर डोक्यापर्यंत चिकटलेले असावे. तसेंच पायही सरळ लांब असे ठेवावे. नंतर गुडघ्यांत वांकवून खाली घ्यावे ते अशा वेताने की, मांडीचा मागचा भाग व पोटाची ही साधारणपणे जवळ जवळ येतील.



पावले सरळ ठेवून आंगठे टोकारलेले असावेत. टांचा आंतील बोव्याजवळ फक्त जुळलेल्या ठेवाव्या. दोन्ही आंगठ्यामध्ये सहा ते नऊ इंच अंतर असावे. तसेंच गुडघे वांकवून असतांनाच, एक ते सव्वा फूटपर्यंत अलग आणावे. नंतर दोनची हालचाल सुरू करावी. खाली घेतलेली पावले बाजूने बाहेर फेकतांना गुडघ्यातून फिरवून बाजूस सरळ लांब करावी. असें करतांना सर्व पायही सरळ करीत जावे. या वेळी पावलें पृष्ठभागाच्या रेषेत पण बाजूला शक्य तितकी अलग, पाकोळीच्या पंखासारखी होतात. नंतर तीनला हे अलग असलेले पाय बाजूने पाव वतुळाकार फिरवून, शरीराच्या सरळ रेषेत आणून जुळवावे. एकची हालचाल करतांना, जांघ्यांत बांक घेण्याची पुष्कळांना संवय असते; त्याचा परिणाम असा होतो की, त्या बांकांमुळे गुडघे योग्य प्रमाणापेक्षा अधिक वर उचलले जातात व एका चुकीमुळे पुढे सर्व चुकीची मालिकाच लागते. गुडघे वर उचलल्यामुळे पावलेही वर येऊ लागतात व नंतर बाजूची फेकही बिघडते. कमरेत वजन वाढून ती खाली जाऊ लागते व त्यामुळे शरीराचे समांतरत्व नष्ट होतं. हीच चुकीची हालचाल पाण्यांत घेत असतां, जांघ्यांतील बांकांमुळे, शरीराचा तोल बिघडतो, गुडघ्यांच्या वर उचलीमुळे तोंडावर लाट येते व पावलें

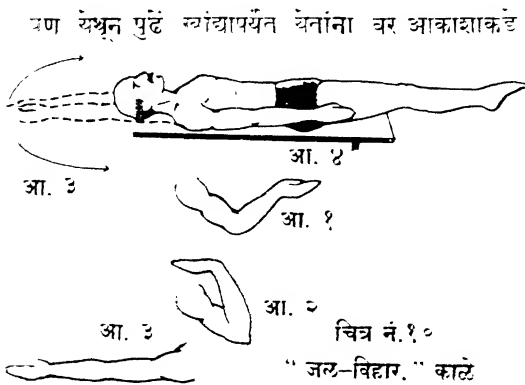
पृष्ठभागांशीं आल्यामुळें बाजूला फेकतांना पृष्ठभागावरून जातात. अशी ही परंपरा फलदायी कशी होणार ? म्हणून एकची हालचाल अगदीं काळजी-पूर्वक घेऊन नंतर दोनकडे लक्ष पुरवावे. दोनची फेक करताना कोठेही हिमका न देतां पाय अगदीं मेल ठेवून बाजूस फेकतांना अलग असें कल्पित रेपेच्या ग्वालीं दोन इंच असावे. नंतर तीनच्या हालचालींन अधिक जोर असावा. ही पूर्ण झाल्यावर शरीरामिळालेली गति मंदावण्याच्या सुमारापर्यंत मध्ये थोडा वेळ जाऊ द्यावा. पायाची एक-दोन-तीन व्याप्रमाणे हालचाल करताना, पुकळांना मध्ये निष्कारण वेळ दवडण्याची खोड अमते ती फार वातुक होय, तरी मध्ये वेळ दवट्टे नये. अशा प्रकारे पाण्याच्या बाहेर, या हालचालींचा चांगला अभ्यास झाल्यावर नंतर पाण्यांत ही हालचाल सुरू करावी.

आतां हाताची हालचाल चांगे करावयाची म्हणजे आपल्या परिपाटाप्रमाणे. त्याचें प्रात्यक्षिक जमिनीवर कसे करावयाचें हें पाहिलें पाहिजे.

हाताची हालचाल-जमिनीवरील कसरत.

पायाची हालचाल करताना टेबलावर अगर कोंटवर उताणें निजून ती कशी करावयाची हें आतां आपण जाणवेलेंच आहे. हाताच्या हालचालींसही प्रथम त्याच साधनांचा उपयोग करून घेऊन, नंतर अन्य प्रकारें जर निचा अभ्यास शक्य असेल तर पाहूं.

हाताची हालचाल सुरू करण्यासाठीं पाठीवर उताणें निजण्यापूर्वी, उपयोगांत आणावयाचें टेबल अगर कोंट यांचा थोडा विचार करावयास द्या. पायाची हालचाल करण्यासाठीं, ज्याप्रमाणें रंदीच्या भागांकडे कडा असतां कामा नये म्हणून मांगितले, त्याप्रमाणें हाताची हालचाल सुव्यवस्थित व्हावी म्हणून टेबल अगर कोंटचा रंदीचा आकार ठरवून घेतल्या पाहिजे. ज्या टेबलावर अगर कोंटवर आपणांस ही हालचाल सुरू करावयाची आहे त्याचा आकार आपल्या उंचीचें व रंदीचें मानानें ठरविला पाहिजे. आपल्या उंचीपेक्षां कोंटची लांबी निदान दीड फुटानें अधिक व रंदी वरोबर पाठीच्या रंदाएवढी असावी. अशा साधनांवर उताणें निजून, हात सरळ लांब पण बाजूस भिडलेले व तळवे मांडीस चिकटलेले असावेत. नंतर एकची हालचाल चालू करावी. मांडीस चिकटलेले तळवे तसेंच अंगालगत बाजूनें वर ग्वांद्यापर्यंत आणावे. असें करताना हाताची बोटे जी पायाकडे टोकारलेली असतात त्यामध्ये, हात जसजसे वर येत जातील तमतसा बदल होत जातो. (२) कटिबंधापर्यंत पंजे येतांना बोटे ग्वालींच टोकारलेली असतात.



उत्ताणें होतान, त्याच-
प्रमाणें, पंजे जमजमे वर
घेत जाताल, तमतमा
कोपरंत बांक येत जातो.
हे बाकलेले कोपर शरी-
राच्या बाजूलागत ग्यालीं
असे ठेवावें. हात वरती
घेत असतां, आपली
नजरही वर घेत घेत पंजे

बांधाजवळ आले असतां, हनुवटी वर उचलून नजर वर ठेवावी. (३) ग्यांधाजवळ पंजे
उत्ताणें झाल्यानंतर, बोटे वर डोक्याकडे होतात. येथे वेळ न दवडतां पंजे उत्ताणें ठेवू-
नच हात वर डोक्याकडे लांब करावयाचे आहेत. असें करतांना पंजे ग्यांधावरून पण
चिकटवून वर नेतांना द्याय तों आंगटे कानाजवळून त्याचे व डोक्यावर हात लांब
सरळ करून दोन्ही पंजांचे आंगटे जुळवून ठेवावे. वगड्यांचे योग्य प्रकारें प्रसरण
करावे, म्हणजे हात वरती ताणतांना वायसंष्टम् कानाला लागतील. हात मागे नेतांना
कोपर थोडें बाजूला उचलण्याचा संभव आहे त्यास नाझलाज आहे पण
तो संभव वाटूं देऊं नये. नंतर (४) ची हालचाल करावयाची. वर नेलेले
हात प्रववत् मांडीजवळ आणतांना, हातांचे आंगटे पृष्ठ भागाखाली एक-दोन इंच
गहलील अशा घेतानें, पंजे बाहेर वळवावे. पंजास वल्ह्यासारखा आकार देऊन त्यांत
जोर असावा व अधवतुळाकृति हात फिरवितांना, कोटेंही बांक न ठेवितां. तहान
मांडीपर्यंत आणून प्रववत् चिकटवून ठेवावे.

मांडीपासून कटिबंधापर्यंत हात वरती घेतांना, कित्येकजण ते चिकटवून घेत
नाहींत तर, कांहीं त्याच्या बोटाच्या स्थितींत बदल करतात. तमेंच कटिबंधापासून
एकदम पंजा उत्ताणा करून बाहेर घेतात व तेशून पाणी कापीत मांडीपर्यंत आणतात.
याशिवाय आणखी एक प्रकारची विकृति या हाताच्या हालचालींत दिसून येते. ती
ही कीं, कटिबंधापर्यंत पंजे आल्यानंतर ते पोटावरून छातीपर्यंत अगर शरीरापासून
अलग ग्यांधापर्यंत न्यावयाचे व नंतर ग्यांधाच्या वर लांब न करतां अधवट
ठेवूनच
बाहेरून फिरवीत, कोपरंत बांक ठेवून मांडीस जुळवावयाचे. याचा अनिष्ट परिणाम
गण्यामध्ये बरोबर अनुभवण्यास मिळतो. म्हणून जमिनीवरील कसरत जितकी अचूक
करतां येईल तितकी करण्याकडे लक्ष पुरावें. अशा प्रकारें कांढ अगर टेबलावर

उताणें पोहण्याच्या हात व पाय यांची कमरत निरनिगळी करी करावयाची याचे विवेचन झाले. आतां हीच कमरत जमिनीवर आणखी कांहीं प्रकारने करतां येईल कीं काय तें पाहूं.

मागच्या प्रकरणांत जमिनीवर उभें राहून, खुर्चीच्या अधारे एक-एका पायाची जी हालचाल मांडितली आहे. तशीच याही प्रकारांत पण पुढील फरकानें तीं कराव्या. खुर्चीचा अधार घेतल्यानंतर विरुद्ध बाजूचा पाय. एकदा वरती घेतांना फक्त गुडघ्यांत बांधून मागे घ्यावा तो इतका कीं, तळवा ताणल्यानंतर, उताणा आकाशाकडे होईल. म्हणजेच मांडीचा मागचा भाग व पोटाची ही जवळ जवळ येऊन, यांचेचा मगचा भाग नितंबाच्या खालच्या भागापर्यंत येईल. **जांगाड्यांत पुढें बांक घ्यावयाचा नाही.** नंतर दोनदा गुडघ्यांतून पाय फिरवून, बाजूला जवळा लांब करतां येईल तेवढा सरळ लांब करावा. दोटें बाहेर टोंकारलेली असावी. पण आंगठा खालीं करून. तळवा आंत वळवावा. **जमिनीपासून आपल्या गुडघ्याची जेवढी उंची असेल तेवढ्या उंचीवर तरी निदान. लांब केलेले पाऊल असावे.** तीनदा पाय पावलाकडून खालीं कमीत, कोठेही बांक न घेतां मूळ स्थितींत आणून दुसऱ्या पायाम जुळवावा. यप्रमाणे एकेका पायाची हालचाल झाल्यानंतर हाताची हालचाल पाहूं.

सरळ पाय जुळवून कवायतीच्या तयारीने उभें राहिलें असतां हात मांड्यास चिकटलेले असावे. नजर समोर असावी. एकदा पंजे वर कटिबंधापर्यंत घेतांना अंगास चिकटलेले असावे. कोपरांत बांक घेऊन ते थोडेसे मागे करावे. नंतर दोनदा कटिबंधापासून रग्यांपर्यंत नेतांना व तमेंच पुढें, वरच्या प्रमाणेच व्याख्याचे. पण पहिल्या प्रकारांत कोंटवर आपण असतो. येथें जमिनीवर उभें असतो. तेव्हां येथें दोनच्या पासून वर हात घेतांना पाठींत बांक येण्याचा संभव आहे तो टाळावा. तमेंच रग्यांपासून हात वर नेतांना चवड्यावर उभें रहावे व बराड्या वर ताणाव्या नंतर वर गेलेले हात बाजूनें सरळ घेऊन मांडीपर्यंत आणावे. ही हालचाल आरशापुढे केली असतां, आपले चुकते कोटें ते सहज लक्षांत येईल. अशा प्रकारें या दोन्ही प्रकारांचे वर्णन झाल्यावर त्यांचा तुलनात्मक दृष्टीने विचार करूं.

पहिल्या प्रकारांत कोंटवर अगर टेबलावर निजून पायाची हालचाल व्याख्याची असल्यानें एकदम दोन्ही पायांची हालचाल चाहूंद करतां येते. दुसऱ्या प्रकारांत जमिनीवर उभें राहून तीं हालचाल करावयाची असल्याने, दोन्ही पाय एकदम हालविणे शक्य नाही. या पाठीवरच्या पोहण्यांत **पायाच्या व्यवस्थित हालचालीला अधिक महत्त्व असल्यानें**, ती ज्या प्रकारांत तशी घेतां येईल, त्याचाच अवलंब करावा. हाताच्या हालचालीबद्दल बोलायचें झाल्यास, दुसऱ्या प्रकारांत हात

वरती नेतांना चवड्यावर उभे राहून बरगड्यांस ताण कसा दाबयाचा हे कळते शिवाय आरशासमोर ही हालचाल करायाची असल्याने, पाठीत येणारा बांक बगैरेही चुका दुरुस्त करता येतात. हा फायदा कोंटवर हाताची हालचाल करताना मिळत नाही. पण कोंटवरच हाताची हालचाल करण्यांत एक मोठा फायदा आहे तो हा की, हात व पायांची एकाच वेळी हालचाल करावयाची झाल्यास, कोंटचा चांगला उपयोग होतो. म्हणून निरनिराळ्या हालचालीपुढा विचार केल्यास, कोंट व आरसा दोहोंचाही उपयोग त्या त्या बाबीसाठी करावा व हातापायांच्या मिस्र हालचालींचे वेळस कोंटचा उपयोग करावा.

आतां पायांच्या हालचालींचे जे विशेष महत्त्व त्याचा विचार करून नंतर स्वरूपांत हातापायांची हालचाल करी बसते ते पाहू. पोहतांना हात व पाय दोहोंचा उपयोग करावयाचा असतो पण या पाठीवरील पोहण्यांत फक्त पायानेही चांगले पोहतां येत व त्याला गर्तीही असते. शिवाय श्रसनेंद्रिये पाण्याच्या बाहेर असल्याने नेहमीची क्रिया-मुलभपणे करता येत. पालथ्यापेक्षा उताण्या स्थितीत शरीर तंगणे मोपे जाते म्हणून या पोहण्यांत श्रम कमी. पोहण्याच्या कलेच्या जोरावर एक उत्तम प्रकारची “जीवदाना”-सारखी समाजसेवा करता येत म्हणून जे मागे सांगितले आहे त्यासाठी हा प्रकार फार उपयुक्त आहे. कारण बुडत्यांस धरून कडेला आणावयाचे जे कांहीं **प्रमुख प्रकार** आहेत त्यांत त्याचे शरीराचे ओझे आपल्या छातीवर घेऊन वाहून न्यावयाचे असते. अशा प्रसंगां आपल्या हाताचा पोहण्यासाठी कांहींही उपयोग करता येत नाही. इतर कांहीं जुजबी प्रकारांत हाताचा थोडासा उपयोग होतो पण मुख्य भार पायांच्या हालचालीवरच पडतो. **हा भार अधिक त्रासाचा वाटू नये म्हणून मुळांत कमी श्रमाचा हा उताणे पोहण्याचा प्रकार, यासाठी निवडला असावा.** शिवाय शरीर वाहून नेतांना नुसते पायाने पोहावयाचे असल्याने, दुसऱ्या कोणत्याही प्रकारांत इतके मुलभ पोहतां येत नाही, हेही एक निवडीचे महत्त्वाचे कारण आहे आणि ह्यामुळेच पायांच्या व्यवस्थित हालचालीला विशेष महत्त्व आहे.

ही पायाची हालचाल इतकी **सफाईवार** पाहिजे की, कोणत्याही अवस्थेत बुडणाऱ्यांस वाहून नेतांना **धक्के बसतां कामा नयेत.** अगर त्याच्या शरीरावर **पाण्याच्या फाजील लाटा उसळतां कामा नयेत.** अशा स्थितीत पायाची फेंक व जुळव ही जोरदार व निर्दोष असली पाहिजेत, हे तुमच्या लक्षांत आले असेलच. बुडत्या माणसांस वाहून नेण्याचा कोणताही प्रकार घेतला तरी त्यांत पायाच्या निर्दोष हालचालीला फार महत्त्व आहे. म्हणून पाठीवरील पोहण्याच्या या प्रकारांत, नुसत्या पायाने पोहण्याचा अभ्यास जितका अधिक व निर्दोष होईल, तितका तो उपयुक्त व परिणामी फलदायी ठरेल. बॅकक्रॉल अगर डोरसल क्रॉल म्हणून एक पाठीवर

वेष्टण्याचा प्रकार आहे. पण त्यांनाल पायाची फेक व जुळव ही बुडत्यांस वाहून नेतांना उपयोगी पडणारी नाही म्हणून त्या दृष्टीने तिचें महत्त्व कमी. अतएव तिचा उल्लेख येथें केला नाही.

अशा प्रकारे पायाच्या हालचालीचें महत्त्व असल्यामुळे, ती सुरवातीपासूनच नीट लक्ष देऊन करावी. म्हणून मुद्दाम इतका विस्तृत खुलासा केला आहे. आतां जमिनी-उरंगल हातापायांची एकत्र हालचाल कशी करावयाची ते पाहूं.

हातापायाची जमिनीवरील एकत्र हालचाल.

कौट अगर टेबलावर निजून दोन्ही हालचाली एकत्र सुरू करण्यापूर्वी, चतुःसूत्री-मध्ये त्या हालचाली बसविण्यासाठी, जमिनीवर उभे राहून आरशासमोर चालूं केल्यास उरोवर कल्पना येईल. जमिनीवर असतां एकेकच पाय उचलावा लागणार त्याला नाइलाज आहे. आरशासमोर जमिनीवर तयारीच्या स्थितीत उभे रहावे. एकला हात व पाय मागे सांगितल्याप्रमाणें वर व्यावे. दोनच्या हुकुमाला पाय बाजूला व हात स्केदापर्यंत. तीनला बाजूचा पाय गार्धां आणून जुळविणें व हात, डोक्यावर जुळविणें. चावळीं हनुवटी वर उचलावयाची, बरगड्यांना ताण घावयाचा व चवड्यावर उभे रहावयाचें. चालत्या हात अर्धे वर्तुळाकार फिरून मांडीजवळ पर्यंत आणणें व टांचा टेकणें. बाकी गोष्टी मागे सांगितल्याप्रमाणें. याप्रमाणे सगळें झाल्या कीं, कौट अगर टेबलावर दोन्ही हाताबरोबर दोन्ही पाय घेण्याचा पाठ घ्यावा. यांचळीं पुढील अड-चणी भासतील, त्या कुशलतेनें पार पाडाव्या.

तुमच्या पायाची हालचाल करतांना, कमरेपर्यंतचें शरीर गालीं रहात असे. त्यास



चास होऊं नये म्हणून हात पाठीमागे धरून, ती हालचाल व्यवस्थित करतां येत असे. पण आतां हातही पायाबरोबर चालूं करावयाचे असल्यानें, मागे पकडतां यावयाचे नाही. याचा परिणाम तीनला पाय जुळवितांना ते शरीराच्या समांतर रेषेत आणतांना जरा चास वाटेल व कमर-मांड्यांचा मागचा भाग हा दुखण्याचा संभव आहे. म्हणून शरीर अक्ष तितकें मेल ठेवावें म्हणजे कांहींसा तरी आराम वाटेल.

याप्रमाणे जमिनीवरील हातापायाची एकत्र हालचाल ही, साधनशुक्त व त्याच्या अभावीं कशी करावयाची हें कळल्यावर आतां पाण्यांत उतरूं.

पाठीवर्गल पोहणें-पाण्यांतील पायाची हालचाल:— ह्या प्रकाराची हालचाल ही पाण्यांत करावयाची असेल तर “शवासनाचा” फार उत्तम प्रकार उपयोग होतो. पण हे आसन पाहिजे त्या घयाच्या व शरीराच्या माणसाम, समुद्र पाण्याची घनता अधिक असतानाही कांहीं प्रसंगी कमं कठीण जातं, हें मागें सांगितलेंच आहे. म्हणून तें अजीवात अवगत नाही व पाणीही अल्प घनतेचें अह्, असें कल्पून आपणांस आपल्या कार्यक्रम पार पाडल्या पाहिजे.

पोहण्याचे जे प्रकार आहेत ते सांख्यलीच्या दुव्याप्रमाणें एकमेकांशीं मेलून आहेत. दुव्यांत दुवा गुंतवून जगं सांख्यली तयार होत असली तर ते एकमेकांत गुंतविण्याचे विविध प्रकार आहेत. असें जरी असेल तरी त्या सर्वांचा हेतु एकच की, जी वस्तू आपणांस बनवावयाची आहे ती सुंदर व मजबूत व्हावी. तदनुच पोहण्याच्या सांख्यलींतील, दुवा रूपा प्रकारांचें समजावें. आम्हीं हे दुवे एका तिराळ्याच प्रकारानें एकमेकांशीं मेलून करण्याचें ठरविलें आहे. गोल हाताचा प्रकार शाल्यावर, प्रस्तुतचा प्रकार कां घेण्यांत आला आहे हें मागें सांगितलेंच आहे. तथापि टेबलावरील, हाता-पायाची एकत्र हालचाल कशी करावयाची, हें तुम्हांस समजल्यानंतर तुम्हांला हें कळून आले असेल की, हा प्रकार म्हणजे पाठीवरील जवळ जवळ गोल हाताचेंच पोहणें होय. जवळ जवळ असा शब्दप्रयोग करण्याचें कारण त्यांत थोडाशी भिन्नता आहे. त्याचें स्पष्टीकरण समालोचनांत होईलच. आमच्या दृष्टीनें पोहण्याचे जे आम्हीं अकरा प्रकार कल्पिले आहेत. त्यांतील तीन प्रकार खेरीज करून बाकीचे आठ प्रकार, हे असेच उलट-सुलट अशा प्रकारांचीं अंगें आहेत व त्यांचें त्या पद्धतीनें विवेचन होईल. तथापि प्रत्येक प्रकाराचें वर्णन करतांना, मूलभूत तत्वे गृहीत धरून, बाकीची त्याची घडण कशी करावयाची हें ठरविताना, त्या प्रकारांस उमेदवार हा अनभिज्ञच समजून, त्याची त्या दृष्टीनें प्रथमपासून तयारी करून घ्यावी. म्हणून जमिनीवर्गल हालचाल शाल्या-नंतर, पाण्यामध्ये दुसऱ्याच्या मदतीशिवाय पायाची हालचाल कशी करावयाची तें पाहूं. त्यांच्या हतक्या खोलीच्या पाण्यांत, तलावाच्या भिंतीकडे पाठ टेकून उभे राहिल्यावर बरोबर स्वांयाच्या वर अगर बाजूला जसें सोयीचें होईल त्याप्रमाणें हातांनीं पकडावें. मागची भिंत पाण्याच्या पृष्ठ भागापर्यंत असेल तर, तिच्यावर अगर मागे असलेल्या बार वर डोकें टेकून शरीर अगदीं सैल ठेवावें व पाय पाण्याच्या पृष्ठ भागांशीं आणावें. नंतर मागें सांगितल्याप्रमाणें पायाची हालचाल चालू करावी. कमर ग्वालीं जाणें, गुडघे पाण्याबाहेर काढणें, अगर बाजूला अधिक पसरणें, टांचा जुळवून ग्वालीं न घेणें, बाजूला पाय लांब न करणें अगर ग्वालीं बाजूला अर्धवट फेंकणें, व जुळवितांना वांक घेणें, पुष्कळ भागाग्वालीं अगर बाहेर जुळविणें वगैरे वगैरे जे दोष घडण्याचा संभव असतो, ते टाळण्याकडे जरूर लक्ष पुढावें. कोणत्याही प्रकारांत कोणतीही

हालचाल करावयाची झाल्यास ती अगदीं सावकाश संपूर्ण करीत गेल्यास, त्यांतील गुणदोषांचें अपसुकच ज्ञान होऊं लागतें व त्यामुळे आत्मनिरीक्षणाची ताकद येते आणि पुढील प्रगतीचा मार्ग त्यायोगें सुकर होतो. थोडक्यांत मागावयाचें झाल्यास, आत्मनिरीक्षणानें स्वावलंबी बनतां येतें.

तेव्हां भितीजवळ वर्गलप्रमाणें कांहीं दिवस सगळें केल्यानंतर, चांचणीमाठीं भितीपासून पांचणक फुट अंतरावर तेवढ्याच खोल पाण्यांत भितीकडे तोंड करून उभे रहावें. पायांत माथारूपणें सव्वा ते ढाड फुट अंतर ठेवावे. नंतर पाण्यावर उताणें निजण्याच्या तयारीनें कमरेपासून आस्ते-आस्ते पाठींत बांक घेत घेत मागे गेल्यावे व त्याचबरोबर टांचा उचलण्यास सुरुवात करावी. अशा वेळीं नजर पायाकडे न ठेवतां, बांकाप्रमाणें वर-वर येत. डोक्याचा मागचा भाग पाण्यास टेकल्यानंतर, हनुवटी वर उचलून नजर मागे रेंगवावी. डोकें पाण्यांत न दाबतां, मागे दृष्टी ठेवतांना, भुवयां-अर्धेंत पाणी आले तरी हरकत नाही. ही क्रिया पूर्ण होत असतां ग्याळून पाय सुट्ट लागतात व त्यामुळे, एकदम विचकून पुन्हां उभे राहण्याची प्रवृत्ति होत असते. ती टाळण्यामाठीं हाताची ठेवण कशी पाहिजे तें लक्षांत घ्या. पाण्यांत उभे राहिल्यानंतर, हात मांडीपर्यंत सरळ लांब ठेवून पंजाची मागची बाजू भितीकडे व आंगठे मांडीस चिकटलेले असावे. पाठीत जमजमा बांक येत जाईल, तसतसे हात वर येत जातील व पुष्टभागाखाली पंजे दोन इंच राहिले असतां त्यांनीं पाणी खाली दाबत रहावे म्हणजे पाय वरती येऊं लागतात व विचकण्याचें कारण रहात नाही. शरीराचा तोंड मांभाळला जातो. पाय संपूर्णपणें पुष्ट भागाशीं आले कीं. पायाची हालचाल चालू करतांना, पाय अगर कमर खाली जाऊं नये व हालचाल व्यवस्थित व्हावी म्हणून, हात बाजूला एक फुट पण त्याच स्थितींत ठेवून, पंजांनीं पाणी बाहेर घेतात रहावें. पायाची हालचाल चालू करतांना, डोकें मागे घेऊन नजर ही तशीच ठेवण्याची गरज नाही. नजर वर राहिल अशा वेतानें डोक्याची ठेवण असावी. अशा प्रकारें भितीपासून दूर अंतरावर पायाची हालचाल नीट येऊं लागली म्हणजे बाजूचे हात डोक्याच्या वर सरळ जुळलेले वेऊन, शवासनाच्या स्थितीप्रत पोचल्यानंतर पायाची हालचाल करावी. येथें कमर खाली जाण्याचा वरचा संभव असतो, तो टाळण्याची खबरदारी घेतली म्हणजे इतर दोषमालिका उद्भवत नाही व पाठीवरील उताणें पोहण्यांतील महत्त्वाची गोष्ट जी, **पायाची हालचाल**, तिचें नीट आकलन होऊं लागतें. ही हालचाल अत्यंत सफाईदारपणें येऊं लागली म्हणजे नुसत्या पायांनीं पाणी कापून किती अंतर तोंडतां येतें हे लक्षांत येईल. यानंतर हाताची हालचाल सुरू करावी.

उताणें पोहणें—पाण्यांतील हाताची हालचाल.

जर शवामनाची स्थिति प्राप्त होण्यासाठी, डोक्यावर हात कसे न्यावयाचे त्याची अटकल या हालचालीवरून कळून येईल. प्रथम पाण्यांत उभे राहून आरश्यामोर हाताची जी हालचाल घेत होता, तशी थोडा वेळ घ्यावी. नंतर भितीवर पाय ठेवून अग्न बागमध्ये तें अडकवून पाठीवर निजावें. व अगदीं मावकाश अशी हाताची हालचाल चालू करावी. पाण्याच्या भिन्न भिन्न घनतेचा परक, या प्रकारांत नुसत्या हाताची हालचाल घेतांना, शरीर तरंगते ठेवण्याच्या अडचणीमुळे. नुसत्या अनुभवाम येईल. वरीलप्रमाणें सराव करतांना, कमर वरती उचलून कशी ठेवावयाची, हात अंगावरोबर घेतांना, कोपरे ग्यालीं कशी ठेवावयाची व हनुवटी केव्हां उचलून हात मगने कसे न्यावयाचे. हे नीट लक्षांत आणावें. शवामन चांगले जमल्यानंतर, नुसत्या हाताची वरीलप्रमाणें हालचाल ही फक्त समुद्र पाण्यांतच शक्य आहे. इतर पाण्यांत शवामन चांगले जमूनही, ही हालचाल चांगली करता येत नाही, नेहमी इतरांचा विचार नलगे ! मग इतरांनीं आधाराशिवाय ही हालचाल कशी करावयाची ? पाठीवर उताणें झोपल्यावर पायाच्या हालचालींतील एकच्या कृतिप्रमाणें गुड्यांत बांकवून पावळें लावलीं घ्यावी व नंतर हाताची हालचाल सुरू करावी. कांहीं अंशी सोपे जातें. अशा प्रकारें नुसत्या हाताचा सराव झाला म्हणजे पुढीलप्रमाणें दोन्ही हालचाली कराव्या.

चित्र नं ११ आ. ८ पाण्यांत असतां डोक्यावर गेलेंले हात गोळाकार फिरवून मांडीजवळ आणणे.

पाण्यांतील हात व पाय यांची एकत्र हालचाल.

जर मांगितल्याप्रमाणें पाण्यांत उभे रहावें. हात कोपरांत मोडून पंजे बाहेरच्या बाजूस करून खांद्याजवळ ठेवावे. नंतर वरीलप्रमाणे पाठींत बांक घेत असतां डोकें पाण्यास लागलें कीं, हाताचे पंजे पाण्यांतून मागे डोक्याच्या वर नेत नेत हात संपूर्णपणें लांब करावे व त्याच वेळस हनुवटी वरती उचलून दृष्टि मागे न्यावी. असें करतांना टांचा उचलून तळाला हलकामा धक्का द्यावा म्हणजे पाय वरती येऊं लागतात. यावेळीं मागे नेलेल्या हाताचे पंजे बाहेर वळवून, आंगठे एक ते दोन इंच जलप्रवाहाला राहतील अशा गतीनें बाजुतें अधेवतुळाकृति हात फिरवून पंजे मांडीस चिकटवावे. हातांत कोटेंही बांक असूं नये. हात मिटल्यानें शरीरगम जी गति मिळते, त्यामुळे शरीर योग्य स्थितीप्राप्त वृष्टभागांशीं राहण्यास मदत होते. एवढें प्रास्ताविक झाल्यानंतर दोन्हीची एकदम हालचाल कशी करावयाची त्याचा विचार करावा. येथें पाय जुळून वृष्टभागांशीं येतात. नंतर टेबलावर दोन्ही हालचाली एकदम करावयाची जी गत मांगितली आहे ती नीट लक्षांत आणून त्याप्रमाणें कृति अनुसरावी, म्हणजे कोपरे बाजूला येणें, हात वर अपुरे नेणें, डोकें अधिक खोल बुडविणें, हात मिटतांना बांकवून मिटणें, हात पाय

एकदम मिटणें. यामाग्वे जे हाताचे दोप्र निर्माण होत असतात ते होणार नाहीं व पायाची जी सफाईदार हालचाल सुरू झाली आहे त्यास हाताच्या हालचालीची त्याच प्रकारें मदत आल्यास, गर्तामध्ये वाढ होऊन त्यांतील चिन्ताकर्षकपणा उठून दिसेल. शिवाय दमछाट कमी हा फायदा निगळाच. अशा प्रकारें हात व पाय यांचा नीट जम बसल्यानंतर, गोल हाताच्या प्रकारांत अधिक वेगानें पोहण्याचा सराव करतांना, ज्याप्रमाणें हाताबरोबर शरीर पुढें ढकलावयाचें, तद्वत्च येथेही खांद्यापासून डोक्यावर हात नेतांना ते मागें ढकलावयाचे आहे म्हणजे वेग वाढतो व त्यांतही जर आणखी वेगाची भर घालावयाची असेल तर, हात मिटातांना पुन्हां एकवार पायाची झटपट हालचाल पुरी करावी. हाताबरोबर शरीर मागें जे ढकलावयाचें तें ढकलतांना, थक्का देऊ नये. अशा समयी पाय जोरांने जुळत असतात म्हणून गति येत व शरीर हाताबरोबर मागें जातांना, बरगड्या प्रसंग पावल्याने त्यांत हवा भरून तो भाग हलका होतो व शरीरास होडीचा आकार प्राप्त झाला असल्याने मागें जाण्यास मदत होत असतांच. शरीराचें शिथिलीकरण म्हणून जो मागें उल्लेख येऊन गेला आहे ते माध्य होण्यास अधिक सुलभ जातें. शिवाय शरीराच्या कांहीं भागांच्या जडत्वासुद्धे अगर पाण्याच्या अल्पघनतेसुद्धे, रावांसून म्हणून तरंगण्याचा जो एक प्रकार आहे. तो माध्य होण्यास मदत होत.

अशा प्रकारें उताऱ्या स्थितींत गोल हातांनीं पोहण्याचा प्रकार, म्हणजेच पाठीवरील पोहण्याचा साधा प्रकार. याचें संपूर्ण विवेचन झाल्यावर प्रथमतः आपण जी कसरत करतो तिचे हुकूम सूत्ररूपानें कसे बसतात तें पहा.

जमिनीवरील कसरत—नुमते पायः—हुकूम हुद्दशार...वर वर्णन केल्याप्रमाणें जे काँट अगर टेबल असेल त्याच्या एका टोकाला त्याच्याकडे पाठ करून व टांचा जुळवून उभे राहावे. हात ग्यालपर्यंत अंगाबरोबर व दृष्टी समोर ठेवावी. नंतर पाठीवर निजून हात मागें पकडावे व पाय कमरेपासून काँटच्या बाहेर, टांचा व आंगठे जुळवून व टोंकारून, शरीराच्या रेंपेत घ्यावें. एकः—टांचा तशाच जुळलेल्या ठेवून पाय गुडघ्यांत बांधवून ग्यालीं वेणें व त्याचवेळीं गुडघे अलग करीत करीत खांद्याइतक्या अंतरावर आणणें. कमरेत बांध न वेणें व आंगठे जमिनीकडे टोंकारलेले ठेवणें. टांचा जुळलेल्या पण पावले आंगठ्याजवळ अलग ठेवावी. दोनः—पावले बाजूला करतांना गुडघ्यापासून वळविणें. गुडघे वर न उचलतां जमिनीपासून आंगठ्यांतील अंतर वाढवीत वाढवीत, पाकळीच्या पंखाप्रमाणें दोन्ही पाय बाजूला पूर्ण लांब करावे. शरीराच्या रेंपेवाली दोन इंच असे लांब होत असतांच, पायाचे तळवे आंगठे ग्यालीं करून बाहेर वळवावे. तीनः—बाजूला गेल्ले पाय कोठेही न बांधतां पाव वतुळाकृति घेऊन मूळ स्थितीत आणणें.

जमिनीवरील हाताची हालचालः—हुकूम हुशारः—पायाच्या हालचाली साठी कोंटवर अगर टेबलावर झोपलें असतां मागे पकडलेले हात अंगाबरोबर घेऊन पंजे मांडीस चिकटवून ठेवावे. पाय सरळ लांब टेबलाच्या बाहेर ठेवण्यानें त्रास होऊ लागल्यास तसेंच वरती सरकून सर्व शरीरास टेबलाचा आधार द्यावा. **एकः—**मांडी-जवळून पंजे वर घेत कटिबंधापर्यंत आणावे. कोपरे सावकाश वांकवीत खाली करावी. **दोनः—**कटिबंधापासून वर खांद्यापर्यंत पंजे बाजूकडून अंगास चिकटवून घेतांना घोट्याकडे टोकारलेली बोटे वर फिरवीत फिरवीत खांद्याकडे करावी व तेथें पंजा उताण करावा. येथें कोपरे पृष्ठभागांशीं पण बाजूला जुळलेलीं अशी राहतील. **तीनः—**उताणें केलेले पंजे खांद्याच्या आंतील भागास चिकटवून, आंगठे कानाजवळून घेऊन. डोक्या-वर हात लांब करावे. दोन्ही हातांचे आंगठे जुळवून पंजे उताणें ठेवावे. हात वर जातांना बाजूस आलेले कोपर, खांद्याच्या बाजूनें घ्यावे. **चारः—**पंजाच्या पाठी तर्जनी बोटा-जवळ जुळवून किंग्गाल्यालीं करून पंजे बाहेर वळवावे. नंतर हात कोटही न वांकवितां अर्धवर्तुळाकृति बाहेरून घेऊन मूळ स्थितींत मांडीस चिकटवावे. अशा प्रकारे बरहुकूम एकेक हालचाल झाल्यावर दोन्ही हालचाली पुढीलप्रमाणें कराव्या.

जमिनीवरील हातापायांची हालचालः—हुकूम हुशारः—पायाच्या हालचालीसाठीं कोंट अगर टेबलावर झोपतांना जी क्रिया केली ती सर्व करून. हात अंगाबरोबर व पंजे मांडीस चिकटलेले, असे ठेवणें. **एकः—**हाताची व पायाची एकची हालचाल बरोबर घेणें. **दोनः—**वरीलप्रमाणेंच दोनची व **तीनलाः—**तीनची हालचाल करणें. **चारः—**वर केलेले हात अर्धवर्तुळाकृति फिरवून हात न वांकवितां पंजे मांडीशीं घेणें. याप्रमाणें बरहुकूम हालचाल झाल्यानंतर मागे वर्णन केलेली उभे राहून आरशासमोरची हालचाल व नंतर पाण्यांतील हालचाल, या हुकूमांच्या सूत्रावलींन बसवून घ्याव्या. हुकुमाची सूत्रावली झाल्यानंतर डोबळ दोप व त्यांचे परिणाम यांची क्रमवार जंत्री विचारांत घेऊं.

ढोबळ दोपः—(१) पाय खालीं घेतांना टांचा न जुळविणें:— टांचा मुख्य ठेवल्यास गुडघ्यांतून पाय खालीं घेतांना योग्य अंतरापर्यंत ते खालीं जाण्यास त्रास होतो. शिवाय गुडघ्यांतील अंतर बरोबर राहात नाही व बाजूची फेंक योग्य प्रकारें होत नाही. (२) कमरेंत बांक घेणें:—यामुळें तेथें वजन वाढून शरीराचा तोल पृष्ठभागांशीं राहात नाही. गुडघे पाण्याबाहेर निघतात व त्यामुळें तोंडावर पाणी येते. शिवाय गुडघे बाहेर आल्यानें, बाजूची दोनची फेंकही अयोग्य होते. तसेंच, हातही चुकतात. **कमरेंत बांक घेणें हा या प्रकारांतील अत्यंत महत्त्वाचा दोष आहे.** (३) गुडघे वाजवीपेक्षां अधिक रुंद करणें:—यामुळें जुळलेल्या टांचा रुंद होऊ लागून पायाच्या तळव्यांतील अंतरही वाढूं लागते. यामुळें पाय बाजूला टांकतांना प्रथम

गुडघे बाहेर येतात व पावले पाहजे असलेल्या प्रकारे योग्य स्थितीत पोचू शकत नाहीत. पाय गुडघ्यांत फिरवून बाहेर घेणे अशक्य होऊन ते आडवे असे बाजूला जातात म्हणजे किंग्गली खाली व आंतला घोटा वर, अशी पावलाची स्थिति होते. (४) पावले वर काढणे :—एकच्या हालचालीत पावले वर काढली तर दोघांक नंबर दोन व तीनचे सर्व परिणाम दृग्गोचर होतात. दोनच्या हालचालीत बाहेर निघाली तर कमर खाली जाते व जुळविण्यासाठी वरतुळाकृति घेतांना तशीच राहिली व पाणी कापण्यांत जोर राहात नाही. जुळवतांना वर काढल्यास जोर कमी होऊन शरणागतीचा तोंड विघडतो. (५) दोनच्या फेकीत प्रथम गुडघे बाहेर घेणे :—पाय आडवे होतात. पुणे बाजूला जात नाहीत. पावलांची ठेवण बिघडते. (६) तीनला पाय जुळवितांना तळवे आत न वळविणे :—यामुळे पाणी कापण्यातील जोर कमी होतो. व त्याचा नतिवर अनिष्ट परिणाम होतो. पाणी उडते व फिरून सुरवात करावयाची एकची हालचाल बिघडते. (७) हात अंगास चिकटवून ठेवणे :—पुढील सर्व हालचाल दोघांक होऊं लागते व त्याचा गतीवर व आकर्षकपणावर अनिष्ट परिणाम घडतो. (८) हात वर घेतांना पाण्याच्या बाहेरून अगर अंगावरून घेणे :—यामुळे वजन वाढून शरणागतीचा तोंड बिघडतो व पाणी उडते. तसेच त्याचा परिणाम पुढील हालचालीवर अनिष्ट असा होतो. (९) कोपरे पाण्याबाहेर काढणे अगर आडवी करणे :—कोपरे बाहेर काढल्यास तोंडावर पाणी येईल. हात मागे जातांना अधिक खोल जमिनीत व डोक्याची थोडे बुडण्याचा संभव निर्माण होईल. शरीर मागे ढकलण्याची क्रिया अपूर्ण होईल. तसेच कोपरे आडवी केली असता वरील दोष कांकणभर वाढतीलच. (१०) हात पुढे वर न घेणे :—यामुळे प्रत्येक हालचालीच्या वेळेची जी एक लय आहे ती बिघडते व पुढील हालचाल अर्धवट होऊं लागते. त्याचा गतीवर अनिष्ट परिणाम होणारच ! (११) हनुवटी वर न उचलणे :—खांद्यापर्यंत हात आणून ते वरती पंजे उताणे करून नेतांना हनुवटी वर उचलली नाही, तर तोंडावर पाणी येते. (१२) हात अर्धवर्तुळाकृति घेतांना बांकविणे :—त्यांतील जोर कमी होतो. वेळ अपुरा पडतो व ह्या सर्वामुळे गतीत फरक पडून पुढील क्रिया अर्धवट व घाईने होण्याचा संभव निर्माण होतो. (१३) हाताची बोटे मुठी ठेवून पंजांत बांक न घेणे :—बोटे मुठी राहिल्यास मधून पाणी जाईल व पाणी कापण्याचा हेतू सफल होणार नाही. चाळणीत पाणी भरून ठेवण्यासारखा तो प्रयत्न होईल. तसेच पंजांत बांक घेतला नाहीतर पाणी कापण्यांतील जोर कमी होतो. पंजांतील बांक क्रिकेटच्या बॅटीला खाली जसा आकार असतो तसा ठेवावा. (१४) हात व पाय एकदम मिटणे :—चतुःसूत्रीतील क्रमांक बिघडतो. पोहण्याचा वेग कमी होतो व आकर्षकपणा लय पावतो. (१५) कोणतीही हालचाल अपूर्ण करणे :—थोडक्यांत सर्व दोष समाविष्ट करून घेणे होय. दुसऱ्या

अर्थी इतकें सविस्तर सर्व विवेचन झाल्यावर त्याचें सार काय तर “ पालध्या यागरीवर पाणी ” असें होईल.

तेव्हां वरील दोष टाळण्याचा प्रयत्न जरूर करावा. कोणत्याही हालचालींत दोष निर्माण होऊं लागला कीं, त्याचें निर्मूलन करण्यासाठीं म्हणून पुन्हां प्रथमपासून त्याचा पाठ चालू करण्यांत कोणत्याही प्रकारें संकोच मानू नये. ही दृष्टी ठेवून अभ्यास केल्यास, प्रगतीला आपण खेचून आणण्यापेक्षा, प्रगतीच आपणांला खेचून नेते. आतां समालोचनाकडे वळू.

समालोचन :—उताणें पोहण्याच्या या प्रकाराचा क्रमांक जगां प्रथम लागला नसला तरा केल्या श्रेष्ठपणाकडे पदातां व पोहण्याच्या आवश्यक बाबींचा विचार करतां, याचें स्थान कोणतें आहे हें तुमच्या लक्षांत आलेच असेल. त्याचप्रमाणें केवळ पायाची हालचाल करून पोहणें हें अगदीं निर्दोष व सफाईदार असणें, कां व किती आवश्यक आहे ? याचें विवेचन करतांना, पोहण्यासंबंधी सर्वसाधारण काय कल्पना असतात ? त्यांचे परिणाम काय होतात ? उताणें पोहण्याचे जे इतर प्रकार आहेत त्यांचें महत्त्व काय ? याचा केल्या उद्दोषोद नाट पडताळून पहा, म्हणजे या प्रकारांतील पायाची हालचाल अगदीं निर्दोष असणें किती आवश्यक आहे, हें सहज कळून येईल. नंतर जमिनीवरील हातापायाची निग्निराळी हालचाल त्यांच्या क्रमांकाप्रमाणें करतांना, त्यांत सहज उत्पन्न होत असलेले दोष टाळण्याचे उपाय—साधनरुक्त व साधनरहित हालचालींचे प्राथमिक व त्यांचा फायदा—जोड हालचाल करतांना क्रमांकांतील सरक व त्यामुळे उत्पन्न होणाऱ्या अडचणी, यांचा विचार झाल्यावर पाण्यामध्ये त्याच हालचाली कशा करावयाच्या—आधारानें व आधारशिवाय करावयाची प्रथम केवळ पायाची हालचाल—आधारशिवायच्या हालचालींतील हाताची क्रिया व स्वगानंतर हातांत करावयाचा बदल—त्यापुढें हातपाय क्रमांकाप्रमाणें चालू करतांना, उत्पन्न होणारे दोष व त्यावरील उपाय, वरील विवेचन करण्यांत आले आहे. अशा प्रकारें क्रमांकाप्रमाणें दोन्ही हालचाली सुरळीत होऊं लागल्यावर गतीमध्ये होणारी वाढ व त्याचबरोबर समांतर शावासनास आवश्यक असलेल्या शरीराच्या शिथिलीकरणाचा लाभ कसा व्यावयाचा हें दाखवून दिलें आहे. पोहणें शिकण्यास सुवात केल्यावर ‘ पोहणारा ’ ही संज्ञा प्राप्त करून घेण्यासाठीं, आवश्यक जे त्यांतील तीन प्रकार त्यांतील शेवटचा, अशा या प्रकाराचें ज्ञान झाल्यानंतर, कोणत्याही पाण्यांत मनमुराद पोहण्याचा आनंद लयावयास हरकत नाहीं.

सोल हातांनीं पोहण्याचा जो प्रकार प्रथम वर्णन केल्या, त्याचीच दुसरी बाजू म्हणजे प्रस्तुतचा प्रकार असें मागें म्हटलें आहे पण त्यांत थोडा फरक आहे तो निदर्शनास आणून हें समालोचन समाप्त करूं या.

गोल हाताच्या वळीं शरंग पालथ्या स्थितीत असल्याने त्या स्थितीत हातापायांची जी हालचाल वर्णन केली आहे त्याप्रमाणेच उताण्या म्हणजे पाठीवरील पोहण्यांत करतां येणे शक्य नाही. याचें कारण शरीराच्या सांध्यांची ठेवण हे होय. फक्त एकच हालचाल अशी आहे की, तेथें सांधा अगर दुसरी शारीरिक अडचण नसतांना, दोन्हीत भिन्नता आहे. आतां चतुःसूत्रीच्या क्रमांकाप्रमाणें दोन्हींची तुलना करूं. म्हणजे फरक चटकन लक्षांत येईल.

गोल हाताच्या प्रकारांत पायाची पहिली क्रिया गुडघ्यांत व जांघ्यांत पाय वांकवून गुडघे पोटाग्यालीं व टांचा पुढ्याग्यालीं अशी आहे पण उताणें पोहण्यांत जांघ्यांत विरुद्ध दिशेस बांक देणें शक्य नसल्याने, तेवढ्यागेरीज बाकीची **पालथी व उताणी** क्रिया लक्षांत घेतल्यास, तशीच आहे. पुढील दोन तीनच्या हालचालींत कांहीं फरक नाही. आतां हाताची हालचाल पाहूं गेल्याम उलट सुलट शरीराची अवस्था दृष्टीसमोर ठेवल्यास, गोल हाताचा एक म्हणजे पाठीवरचा दोन. गोल हाताचा दोन म्हणजे पाठीवरील तीन, या हालचाली सारख्या आहेत. पाठीवरील पोहण्यांत शरीर जास्त तर्गुं शकत असल्याकारणानें, हाताची हालचाल त्याच्या लांबीवर हुकूम संपूर्ण घेतां येते. म्हणून मांडीपासून सुरवात होऊन चारत्या अर्धवर्तुळाकृति बाहेरून फिरवून पुन्हां पूर्ववत् आणतां येतात पण गोल हाताच्या प्रकारांत शरीर पालथ्या स्थितीत असतें, सबब ते तर्गणे अवघड. सबब हाताची सुरवात व शेवट, पाठीवरच्या सारखा करतां येत नाही. डोकें बुडवून गोल हात घेतांना, वाटल्यास पाठीवरल्यासारगें संपूर्ण हात घेतां येताल. पण त्यामध्ये दमछाट फारच होणार. हातावस्ती जोर येणार व पूर्ण हात घेतल्यामुळें. पुढच्या क्रियेस विलंब लागणार व तोंपथेंत डोकें पाण्यांत राहणार. म्हणजे श्वसनक्रियेवर अधिक ताण पडणारः अतएव ती गोष्ट सर्वमाधागणणें आचरण्यास अयोग्य होय.

एवढ्या खुलाशावरून. पाठीवरील पोहणे हें गोलहाताचा उलटा प्रकार कसा. हे कळून आलेच असेल. येथे पाठीवरील पोहणे म्हणजे ज्याला इंग्रजींत, दि सिपल बॅक स्ट्रोक, म्हणतात तो समजावा. तमेंच त्याचा अभ्यास करतांना ‘बुडत्यांस वाहून नेण्यासाठी,’ त्याचें किती महत्त्व आहे तिकडे जरूर लक्ष पुरवावें. यानंतर याच्या पुढचा जो प्रकार ‘वाजवर पोहणे’ “ दि साइड-स्ट्रोक ” त्याचा विचार करूं.

प्रकरण १० वे.

बाजूवरील पोहणे (दि साइड स्ट्रोक)

सांग्वळी ही वस्तू आपल्या नित्य पहण्यांतली आहे. दुव्यांत दुवा अडकवून, आपणांस पाहिजे तितकी ती लांब अगर आंखुड बनवितां येते. पोहण्याचे प्रकार हे अशाच तऱ्हेच्या दुव्याची एक सांग्वळी आहे अशी कल्पना केली तर, ती यथार्थच ठरेल. कारण असें पहा की. प्रस्तुत आपण पोहण्याच्या प्रकारांचे जे विवेचन हार्तां घेतले आहे ते, एकांतून दुसरा, दुसऱ्यांतून तिसरा. त्यांतून चवथा. या क्रमानें निर्माण झालेले ते एक प्रकारे. **एकादश दुवेच आहेत.** आतां जो प्रकार विशद करून सांगावयाचा आहे तो “ **बाजूवरील पोहण्याचा** ” आणि हा गोल हाताच्या प्रकारांतून निर्माण झालेला. सांग्वळीचा दुसरा दुवा होय. हा प्रधान बाजूवरच्या स्थितीत मोडतो, हे स्पष्ट होतें. उताणें पोहण्याचें जे प्रकार आहेत ते पालथ्या पोहण्याची तिसरी बाजू या सदरांत मोडतात. आतां, या बाजूवरील पोहण्याच्या प्रकाराची उपपत्ती कशी झाली, तें पाहू.

गोल हातांनीं पोहतांना आपले शरीर पाण्यावर पालथें असें असतें. नदी प्रवाहांत अगर समुद्रांत वरील प्रकारांत पोहतांना नोंडावर आपटणाऱ्या लाटांचा मारा चुकविण्यासाठीं बाजूला मान वळविण्याची साहजिक प्रवृत्ती होत गेली. ही प्रवृत्ती पुढें एक प्रथाच बनून राहिली. यायोगें ठसका तर लागत नाहीच पण पाणी कांपणें सोपें जातें, असें निदर्शनास आले. पुढें ही वळलेली मान संपूर्णपणें पाण्याच्या पृष्ठभागावर, म्हणजे थोडक्यांत त्या बाजूचा कान हा पाण्यांत बुडलेला व चेहऱ्याची ती बाजू पाण्याशीं समांतर पातळीत ठेवून पोहण्याचा उपक्रम आरंभिल्यावर लाटांच्या त्रासाशिवाय पोहणे जमून आणखी गतींत वाढ झाल्याचें निदर्शनास आले. **या वेळपर्यंत पोहण्याचे प्रकार, हे सक्त नियमांच्या शृंखलांनीं जखडलेले नसल्यानें. गोल हातांनीं पोहतांना मान वळविणें, खांदे समपातळीत व पृष्ठभागाशीं नसणें. या गोष्टी चालू शकत.** गतींत वाढ होत हे कळून चुकल्यावर वळविलेल्या मानेला अनुरूप अशी शरीराची स्थिती ठेवल्यास व त्यास सहाय्यभूत होणारी हातापायांची हालचाल घेतल्यास. गर्तामध्ये खात्रीनें वाढ होईल, अशी खात्री वाटूं लागली व त्याप्रमाणें पुढें उपाययोजनाही झाली.

अशा प्रकारें गोलहातांनीं पोहतांना मान वळवून कान लावून पोहण्याकडे जी प्रवृत्ति झाली, तेथूनच या बाजूवरील पोहण्याची उपपत्ति झाली. असें म्हणणेंस हरकत

नाहीं. वर जी मांग्यलीची उपमा घेतली आहे तिचे हे दुवे एकमेकांतून उकलून टांगवितांना, एकेकापेक्षां एकेक वरचढ अमल्याचें तुमच्या निदर्शनांत येईल. **संशोधनशास्त्राची परिणती, ही अशीच एकेक चढाच्या पायरी पायरीनें होत असते.** तेव्हां मानेच्या या वळविण्यापासून सुरू झालेल्या या बाजूवरील रोह-प्याच्या इतर अंगांचें खुलासेवार विवेचन आतां हातीं घेऊं या.

ऋषींचें कळ व नदीचें मूळ, हे कधीं शोधण्याच्या मानगडींत पडूं नवें. असें म्हणण्याचा आपल्याकडे एक प्रघात पडलेला आहे. आपल्या हिंदुस्थान देश हा सव-साधारणपणे विचार करतां भाविक होय. **भाविक मनुष्य बहुधा भोळा असतो.** पूज्य वस्तुबद्दल नितांत आदर हा अशा मनुष्याच्या चरित्राचा एक सद्गुण समजला जातो. ऋषी व नदी ही, पवित्र परमेश्वररूपी समजण्याची रुढी पडली आहे. समाजांत सर्व तऱ्हेच्या प्रकृति वावरत असतात. कोणी सात्त्विक तर कोणी दुष्ट-कोणी बुद्धिवान तर कोणी बुद्धिहीन-कोणी कल्यावान तर कोणी कल्याण-—कोणी दूर तर कोणी भिन्न, म्हणजे थोडक्यांत ते एक अशा धान्याचें कडबोलें असत असें म्हण-ण्यास हरकत नाहीं. तथापि, **या सर्वांमध्ये भाविक प्रवृत्ती ही असतेच.** दिवसाचा अधिक वेळ स्वार्था पापाचार अगर अयोग्य कर्मांत घालवून, नंतर पापक्षालनार्थ परमेश्वराच्या मूर्तीपुढें अगर पूज्यभाव असलेल्या पवित्र वस्तुप्रीत्यर्थ बाकीचा वेळ नव्हे करणारे लोक आपल्या पाहाण्यांत नित्य येत असतात. हा भाविकपणा आपल्याच देशांत इतका रुजला आहे असें नव्हे. इतर देशांतही, तेथील परमेश्वर अगर पूज्य वस्तूच्या कल्पनेप्रमाणें, तो अस्तित्वांत आहेच. पण, **समाज नेहमी बदलत असतो.** आणि अशाच एका सुमारास ज्यावेळीं, भाविक-भाव हा पराकोटीला गेला होता, तेव्हां सभाजांनील धूर्त लोकांनीं स्वतःच्या स्थार्थासाठीं, वरील कल्पना रूढ करण्याचा प्रयत्न केला असला पाहिजे. हा काल साधारणपणे **पौरोहित्यांच्या** भरभराटींतला असावा. या वर्गांनें आपल्याच देशांत नव्हे तर इतर देशांतही समाजाच्या प्रगतीच्या दृष्टिनें बरेच **हानीकारक** काम केले आहे. बहुजनसमाजाला अंधारांत ठेवून, **ज्ञानाच्या भांडारावरचे नागोवा म्हणजेच शेपशाई अवतार** समजून, परमेश्वरांशीं सलग्नी करण्याचा हक्क फक्त आपल्याच आहे अशा नीत्यांत हा वर्ग वावरत असे. आपल्या शेजारचेंच उदाहरण घ्यावयाचे झाल्यास जपान या राष्ट्राचे पहा. गेल्या महायुद्धाचें कालावयेंत त्यानें जी प्रगति केली ती अवघ्या पाऊणशें ऐंशी वर्षांनील ! पण त्यापूर्वीचा काल म्हणजे १६२४ ते १८५३ हा **कूप-मंडूक** वृत्तींत चाललेला. जपानी लोकांचा मूळ अस्मल धर्म 'शिंटो' ! पण एकाच धर्माला चिकटून बसण्याची त्यांच्यांत प्रवृत्ति दिसत नाहीं. (अमेरिकन लोकांसारखी येईल त्या धर्माचा स्वीकार करण्याची त्यांची तयारी असें. पण अशा धर्मातील तत्त्वे ते अश्वरशः साळतातच असें नाहीं.) उदाहरणार्थ, इ. स. ५००-६०० च्या सुमारास

बौद्ध धर्माचा तेथे झपाट्याने प्रसार झाल्या व आज जवळ जवळ तोच मुख्य धर्म म्हणून पाळला जातो. बुद्ध धर्माचीं तत्त्वे “ अहिंसा परमो धर्मः ” पण जपानी लोक कोंबड्या, बोकड, गाई, डुकरे वगैरे प्राणी मारून त्यांचे मांस भक्षण करतात. तसेच अन्यधर्मीय बनून्ही. त्यांच्या मूळ “ शिंटो ” धर्मातील आत्मा अमर असून आपल्या नात्याच्या माणसांवर त्याची दृष्टि असते, ही कल्पना अजून दृढमूल आहे. संकटसमयी आपल्याला योग्य बुद्धि द्यावी म्हणून पूर्वाजांच्या स्मरणकाजवळ ते धरणे धरून बसतात.

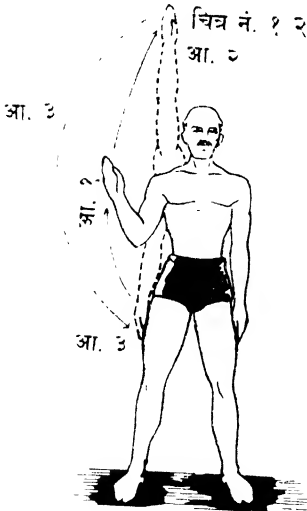
धर्मतराची जपानी लोकांची उत्सुकता पाहून बऱ्याच अन्यधर्मीयांनी तेथे आपले बस्थान मांडायला सुरवात केली होती, पण स्पेनच्या एका तारवावरील कप्तानाने अशा धर्मस्थपनेमागील हेतू जो **राज्याविस्तार** करणे, त्याचा स्फोट केल्यामुळे, जपान्यांच्या डोळ्यांत अंजन पडले, व त्यांनी सर्व परधर्मीय लोकांना बाहेर हांकलले व वर मांगितलेली कृपमंडूक वृत्ति स्वीकारली. कोणाम आंत येऊ दिले नाही व कोणाम बाहेर जाऊ दिले नाही. अशा प्रकारे स्वतःस कोटून घेतले. बाहेरच्या जगाचा अगदी संपर्क होऊ दिला नाही. तो जवळ जवळ २२½ वर्षे. याचा परिणाम ते राष्ट्र अत्यंत मागासलेले राहण्यांत झाला. इ. स. १८५३ च्या सुमारास अमेरिकेच्या बनिया वृत्तीने तेथे ठाण मांडण्याचा निश्चय करून जेव्हां तोफांच्या भडिमागाची धमकी दिली तेव्हां. हा जपानी कुंभकर्ण जागा झाला व त्याने जगांशी संबंध ठेवण्याची तयारी दर्शविली. स्वतःच्या कृत्याचा पश्चात्ताप झाला व पुढे सरमावण्याचा निश्चय केला. **अवघ्या पाऊणशें वर्षांत बुळाक्षरापासून सुरवात करून, परकीय आक्रमणांस धूळ चारण्यापर्यंत तयारी झाली.** म्हणजे मांगण्याचा मुद्दा हा की, **समाजांतील प्रतिष्ठित वर्ग हा प्रगतीच्या आड येतो.**

ऋषि व नदी यांचा चित्रण करतां, ऋषि वेद कालांतील व नदी त्याच्याही पूर्वीची म्हणजे प्राचीन आहे. वेद पौरुषेय आहेत पण गीता भगवंतांचे वचन आहे. त्यांत त्यांनीं ज्ञान, आचार, कर्म वगैरेच्या विस्ताराचे यथार्थ चित्रण दिले असून, अणूपासूनि ब्रह्मांड कसे होतें हे स्वतः दर्शन देऊन दाखवून दिले आहे. कोणत्याही गोष्टीचे यथार्थ ज्ञान संपादन करावयाचे झाल्यास, त्याच्या मूळाचे संशोधन हे झालेच पाहिजे. असे भगवत् वचनांचे सार काढण्यास कांहीच हरकत नाही. वेदांतील बंधने त्या वेळच्या परिस्थितीस अनुसरून घातली असतील, पण काळ झपाट्याने बदलत असतां. **वेदवचने बदलण्यास कचरणे म्हणजे अज्ञानांच्या गाढ गतेत लोटून घेण्यासारखे आहे.**

तेव्हां समाजाची प्रगति करावयाची असेल तर **संशोधनाचा झरा अखंड चालू राहिला पाहिजे.** त्यामुळे ज्ञान वाढीस लागतें व संपूर्ण ज्ञानी पुरुष स्थितप्रज्ञ

होतो. शोध हे दुधारा शस्त्र आहे. उथळ पाण्यास खळखळ फार पण तीच खळखळ खोल पाण्यांत दिसणार नाही. तेव्हां **ज्ञानी माणसानें आपल्यासारखेंच दुसऱ्यांस ज्ञानी बनविण्याचा प्रयत्न केला तर संशोधनाचा उच्च हेतू सफल होईल. त्याची दुसरी वाजू पाठमोरीच राहील.**

म्हणून आपल्या विषयाला धरून बोलावयाचें तर, त्याचें संपूर्ण ज्ञान मिळविण्यासाठी, **त्याचें मूळ शोधण्याचा जरूर प्रयत्न करावा.** वाज्वरील पोहण्याची उपपत्ति म्हणजे गोल हातांनीं पोहतांना मान वळावणें पण ती कळविल्यावर हाताच्या हालचालींत होणारा फरक लक्षांत घेऊन कोठेतरी चुकतें आहे ही भावना तुमच्या मनास शिऊन जात असली पाहिजे. मानेखालचा हात हा पाण्यांत अधिक बुडलेला, विरुद्ध हाताचा खांद्या हा वाज्विपेक्षां अधिक पाण्याबाहेर निघालेला, दोन्ही हात फिरविण्याची पद्धति एकच पण मानेच्या वळणामुळे, त्यांत येणाऱ्या विसंगतींतही पुढें जाण्याची प्रगति, ह्या सर्व गोष्टी तुम्हीं जर नीट न्याहाळून पहाल तर, हाताच्या अनुरूप हालचालीची तुम्हांस थोडी कल्पना येईल, म्हणून तसें पोहतांना, संशोधक बुद्धि ठेवा. तुमच्या हें लक्षांत येईल की, मान वळवून पोहतांना, आपले हात आपण नाकासमोर जे पुढें करीत होतो, ते आतां डोक्याकडे लांब होत असून, जरांगम मध्याल एका टाऱ्याचे वेलीं, होडीचा आकार प्राप्त होत आहे, होडीचा वेग तुम्हीं जाणतांच. याचा अर्थ असा की, हात डोक्याकडे तर गेले पाहिजेत. पण हात



“ जल-विहार, ” काळ

फिरविण्याच्या बाबतींत कांहीं बदल आला पाहिजे. हा बदल कसा करावयाचा व त्याची हालचाल कशी ? दोन्ही हात एकदम एकमेका मागवे की, वेगवेगळे फिरवावयाचे याचा विचार करूं.

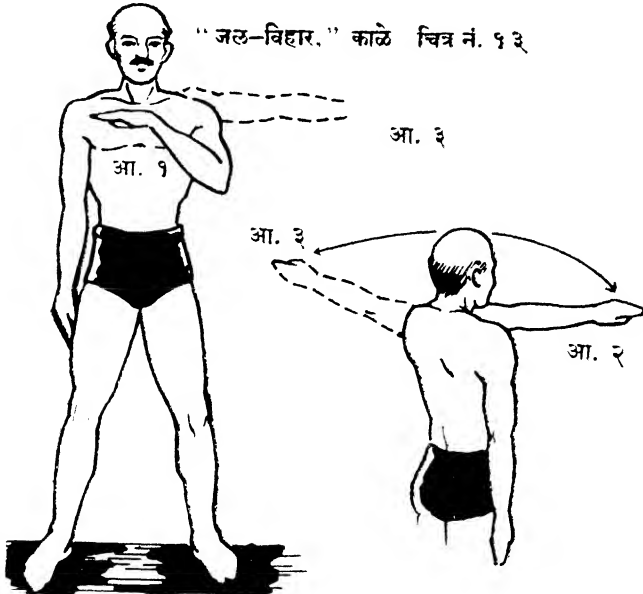
दोन्ही हात वेगवेगळ्या पद्धतीनें पण एकाच वेलीं फिरवावयाचें असल्यानें, प्रथम एकेका हाताची अलग अशी हालचाल घेऊं.

नेहमींच्या तय्यार पवित्र्यांत जमिनीवर उभे राहून उजव्या वाज्वर पोहावयाचें आहे अशी कल्पना करा. अर्थांतच उजवा हात हा त्यावेळीं पाण्यांत बुडलेला असणार. त्याच्या हालचालीची कसरत कशी तें पहा. पवित्र्यांत उभे राहिल्यानंतर, एकच्या हुकुमाला मांडीजवळ असलेला उजवा हात कोपरांत वांकवून, त्याचा

मेजा शजून त्या हाताच्या खांद्यापर्यंत घेऊन, नागाच्या फण्यामारग्या बाहेरच्या वाजूस

उभा करावा. नंतर दोनव्या पंजाची मागील बाजू कानाजवळ येईल अशा तऱ्हेने, तो डोक्याकडे सरळ वर न्यावा व खांद्या सैल ठेवून कानाम लागेल अशाप्रकारे तो हात वर नाणावा व पंजा बाहेरील बाजूकडेच फिरलेला ठेवावा. पुढच्या तीनव्या हुकुमाला पंजा बाहेरून खांदी घेतांना, हात सरळ ठेवून मांडीपर्यंत आणून पूर्ववत् ठेवावा. ही एक हाताची कसरत अगदी सोपी आहे. शिवाय दोन्ही बाजूवर पोहतांना, हातापायाची हालचाल ही एकाच पद्धतीची असल्याने, एकाच वेळी आलटून पालटून डावी-उजवी, अशी सर्व कसरत करणेस कांहीच हरकत नाही. नेहमी उजव्या हाताप्रमाणे, डावे हाताचीही कसरत वर्गलप्रमाणे करणे. पाण्याखालून जो हात फिरणार त्याची वर्गल-प्रमाणे पाण्याबाहेरील कसरत झाल्यानंतर दुसरा जो हात वर्गल बाजूस असतो, तो कसा फिरवावयाचा याचा विचार ओघानेच करतव्य ठरेल. आपण प्रथम उजव्या कुशीवर पोहतो आहोत अशी कल्पना करून घेऊन, उजव्या हाताची कसरत मांगितली आहे. ही कसरत चालू असतां डाव्या हाताची हालचाल कशी असते, हे फक्त डाव्या हाताची हालचाल करून पाहू.

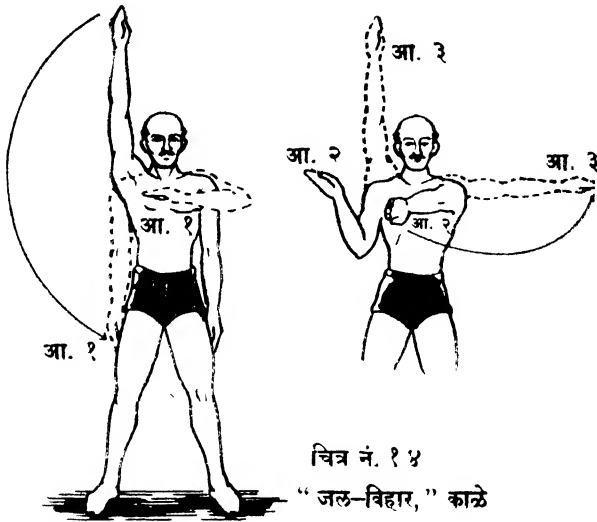
डाव्या हाताची हालचाल (दुसऱ्या पद्धतीचे विवेचन पुढे येईलच) करतांना, डावा हात उजव्या मांडीस टेकलेला असा पाण्यात असतांना राहणार, म्हणून आपण



आपले शरीर आडव्या स्थितीत असल्याची कल्पना करून हाताची हालचाल सुरू

केल्यास बरें होईल. तरा प्रथमतःपरीचें पवित्र्यांत उभे असतांना. डावा हात हा खांद्याच्या रेपेंत लाव करून. पंजा जमिनीकडे व हात जमिनीस समांतर असा ठेवावा. नंतर एकच्या हुकुमास कोपरांत आतून मोडून, पंजा जमिनीकडे गहील अशा वेताने त्याचा आंगठा विरुद्ध खांद्यास चिकटवावा.

दोनदा विरुद्ध खांद्याच्या समोरच्या रेपेंत पंजा आणतांना तिरपा असावा. हा पंजा समोर रेपेंत घेतला म्हणजे एक काटकोन बनतो. असा हा पंजा पुढे आल्यानंतर तेथे न थांबतां पुढची तिहीची हालचाल करावी म्हणजे तो हात तसाच वर्तुळाकार फिरवून मूल तऱ्यारीच्या स्थितीत आणावा. अशा प्रकारे ही डाव्या हाताची हालचाल झाली की, उजव्या हाताचीही त्याचप्रमाणे घ्यावी, म्हणजे दोन्ही बाजूवरील हातांची एकेरी हालचाल पूर्ण होईल. इतके झाल्यानंतर दोन्ही हातांची एकदम हालचाल कशी करावयाची ते पाह.



जमिनीवरील दोन्ही हातांची एकदम हालचाल.

आतां उजव्या कुशीवर पोहावयाचें म्हणून, तऱ्यारीच्या पवित्र्यांत उभे राहिले असतां, दोन्ही हातांची एकदम सुरवात करतांना, खालचा हात डोक्याकडे प्रथमतः ठेवावा लागतो. कारण त्याशिवाय, पाण्यातील हालचालीस तोंड सांभाळतां येणार नाही; म्हणजे खालच्या हाताचें तीन व वरच्या हाताचा एक अशी सुरवात होईल. तेव्हां उजवा हात सरळ डोक्याकडे लांब केल्यावर दुसरा वरचा हात मांडीवर गहील.

एकचा हुकूम मिळतांच उजवा हात हा उजव्या मांडीलगत सरळ खालीं येईल व डावा हात हा कोपरांत वांकवून आंगठा विरुद्ध खांद्यालगत येईल. दोनला उजवा हात हा कोपरांत मोडून नागाच्या फडीसारख्या खालीं पंजा राहून खांद्यास चिकटलेला असा असेल व डावा हात हा विरुद्ध खांद्याच्या समोर रेंपेंत लांब करून पंजा तिरपा करीत न्यावा. तीनच्या हुकूमास खालचा हात डोक्याकडे कानाजवळून नेऊन खांद्या कानास लागेल इतका वर ताणावा व पंजा पालथा ठेवावा. डावा हात थोडा वर्तुळाकृति फिरवून मूळ तथ्यारीच्या स्थितीवर आणावा व पंजा जमिनीकडे करून ठेवावा. अशा प्रकारें ही दोन्ही हाताची एकदम हालचाल झाल्यावर, बाजू बदलून तीच हालचाल करावी. बाजूवर पोहतांना तोंड पाण्याच्या वर असते, त्यामुळें श्वसनक्रिया सुलभ जाते तर नहमींची पद्धति तशीच चालूं ठेवल्यास हरकत नाही.

वरील हालचालींत बाजूवरील खालचा हात हा, मांडीपर्यंत घेण्यास सांगितलें आहे तें सधेतुक आहे. त्याची जमिनीवरील हालचाल वरील-प्रमाणें जर केली नाही व त्याची पाण्यांत जी स्थिती राहते, त्याप्रमाणें सुचविलें तर, घोंटाळा होण्याचा संभव ! तो टाळण्यासाठीं वरचा प्रयत्न. पाण्यांत तीच हालचाल करतांना जो फरक होईल, तो पुढें निवेदन केल्या जाईलच. सबब आतां पायाच्या हालचालीचा आपण विचार करूं.

पायाची हालचाल ही फार महत्त्वाची असून तिच्यामुळें गतींत वाढ होते, हें मागे सांगितलेंच आहे. गोल हाताचा प्रकार शिकल्यानंतर जमिनीवरील पायाच्या कसरतीस कसलाही आधार घेण्याची आतां आवश्यकता नाही, कारण आधाराशिवाय तुम्हीं तोंड मांभाळूं शकाल, अगें गृहीत धरून पायाची हालचाल चालूं करणेंस हरकत नाही.

जमिनीवरील पायाची हालचाल:—मान वळवून पोहण्यास सुरवात झाल्यावर, गोल हाताच्या प्रकारांतील हातापायांची हालचाल, ही गोल हाताचीच ठेवल्यानं. आपलें कोंटेंतरी चुकतें आहे:—खालचा हात व पाय यांना कोंटें तरी पाण्याचा अटकाव होतो आहे हें लक्षांत आलें व त्याप्रमाणें अनुरूप असा बदल करण्यांत आला आणि या बदललेल्या पायाच्या हालचालीस “ सीझर-क्रिक ” ही संज्ञा प्राप्त झाली. याचेंच मराठी कर्ण करावयाचें म्हटल्यास ‘ कात्रीसारखें पाय मारणें, अगें म्हणतां येईल: कात्री तुम्हीं पाहिलेलीच आहे. तथापि पुष्कळ प्रसंगीं अगें निदर्शनास येत कीं, आपल्या नित्य परिचयाच्या पदार्थांची आपणांस पाहिजे तशी माहिती नसते. आपण भावनेच्या भरांत अगर तुलना करतांना, लाक्षणिक दृष्ट्या जे साम्य पाहिलेले असतें त्यास अनुसरून बोलतो, त्याचा तांत्रिक अर्थ पाहत नाही. पण आपण येथें कात्रीची उपमा दिलेली आहे व आपला हा विषय बराच तांत्रिक स्वरूपाचा असल्यामुळें, लाक्षणिकाबरोबर तांत्रिक अर्थ बरोबर आहे कीं नाही, हेही पाहिलें पाहिजे. आणि

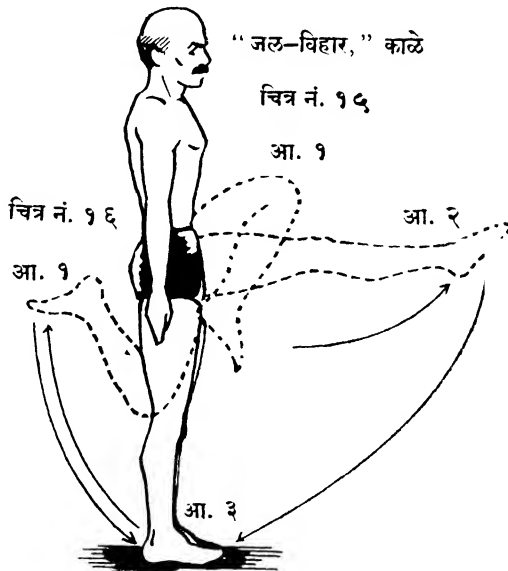
त्या दृष्टीने विचार करतां असे दिसून येईल कीं, तांत्रिक अर्थाप्रमाणें आपली हालचाल घेतली तर, घोटाळा होण्याचा संभव आहे. कारण कात्रीच्या सांग्यापासून तिच्या पायांची जी हालचाल होतें ती हालचाल, बाजूवरील पोहण्यांत पायाची जी हालचाल होतें, त्याच्या अगदीं विरुद्ध आहे. पण कांहीं गोष्टी अशा असतात कीं, त्यांची किंमत अगर पात्रता त्यांच्या परिणामावरून ठरवावी लागते आणि या ठिकाणीं कात्रीच्या तांत्रिक अर्थाची किंमत निजकडून होणाऱ्या कार्याच्या परिणामावरूनच पहावयाची आहे. ती कशी नें कात्रीचा आकार लक्षांत घेऊन, त्याची पायाच्या हालचालीशीं तुलना करूं, म्हणजे कळून येईल. कात्रीची दोन पाती हीं एका स्क्रॅनें मध्ये जोडलेली आहेत. तिच्याकडून योग्य प्रकारें काम करून घेण्यासाठीं हाताच्या बोटांत अडकविण्याकरितां दोन घरे आहेत. त्यांची उघड झांक करतांना, नीट कल्पना घेण्यासाठीं ती आडवी धरावी म्हणजे असें दृष्टोत्पत्तीस येईल कीं, ग्वालचें पातें पुढें येतें व वरचें थोडें मागें जातें. (बोटांत कात्री धरून कांपीत असतां, ग्वालचें व वरचें पातें हें बोटांच्या घ्रांवरून ठरवावयाचें.) पण कामगिरीचा मुख्य बीजा पुढें आलेल्या पात्यावरच पडत असतो. आतां पायांची हालचाल कात्रीसारखी संबोधिल्यावर, त्यांत कांहीं फरक पडतो कीं काय ? त्याकडे जग लक्ष पुरवूं.

आपले पाय जांघेमध्ये स्क्रॅनें जुळविलेले आहेत अशी कल्पना करा. नंतर उजव्या कुशीवर पोहण्याची तुम्हांस लहर लागली आहे व कात्रीसारखे पाय मारा, असा तुम्हांस हुकूम मिळाल्यावर, नुकतीच कात्रीची माहिती तुम्हांस विशद करून सांगितलेली असल्यामुळे, तुम्हीं त्याप्रमाणें ग्वालचा पाय पुढें व वरचा थोडा मागें अशा प्रकारें हालचाल सुरू करा व येथेच लाक्षणिकाबरोबर तांत्रिक अर्थाचा फोलपणा दिसून येईल. कारण वरील हालचालीनें आपल्याला पाहिजे असलेली प्रगति-मोहकपणा व सुख हें मिळू शकत नाही, असें तुमच्या लक्षांत येईल. तेव्हां पायाची हालचाल ही विरुद्धच म्हणजे वरचा पुढें व खालचा मागें अशीच झाली पाहिजे. तांत्रिक दृष्ट्या अर्थ पाहतांना तिच्या कार्याच्या परिणामावरून तो ठरवावयाचा आहे असें मागें सांगितलें आहे. तेव्हां कोणते पातें पुढें येतें व कोणते मागें जातें हा मुद्दा थोडा बाजूला ठेवून, त्याच्या कामगिरीचा परिणाम हाच जर महत्त्वाचा व साम्यदर्शक असा समजावयाचा असेल तर त्या दृष्टीनें त्या उपमेकडे पाहिले तर असें दिसून येईल कीं, पुढच्या पायाकडूनच महत्त्वाची व परिणामकारक कामगिरी बजावली जाते, व ग्वालच्या पायाचा आधारासारखा उपयोग होतो. आतां कात्रीची पाती हीं स्क्रॅनें जोडलेली असल्याकारणाने, तिची उघडझांक करतांना पात्यांचा अर्धा भाग पुढेंमागें होतो व त्याप्रमाणें परिणामांत अदलाबदल होते. पण पाय हे जांघेमध्ये जुळलेले असल्यानें त्यांची हालचाल करतांना वरील फरक होणार नाही. म्हणजे उदाहरणार्थ, उजवा पाय हलविण्यास सुरवात केली असतां तो एकाच स्थितीत म्हणजे वर अगर

खाली असाच हालत राहिल. अर्धा ग्याली व अर्धा वर असा एकमेकांविरुद्ध होणार नाही. तेव्हा कात्रोचें पातें कोणत्या स्थितींत आले असतां, त्याची परिणामकारक कामगिरी होते याचा विचार लक्षांत घेतां, पुढें आलेलें पातेंच परिणामकारक कार्य करतें व खालचें त्याला आधारभूत होतें, हें तुम्हांला कळून आलें असेलच.

आतां हाच सिद्धांत पायाच्या हालचालीस लागू केला तर, वरचा पाय पुढें व खालचा पाय थोडा मागे ही स्थिति ठेवून वरीलप्रमाणेंच परिणामकारक हालचाल करतां येणें अगदीं शक्य आहे, हें तुमच्या अनुभवाला येईल. तेव्हां, कात्रोसारखे पाय मारणें, म्हणजे तिच्या उग्रडझांकीप्रमाणें, पायाची हालचाल करणें एवढाच अर्थ घ्यावयाचा. ही गोष्ट नीट लक्षांत आल्यानंतर आतां पायाची हालचाल कशी करावयाची तें पाहूं. आपणांस वाज्रवर जरी पोहावयाचें असलें तरी पायाची जमिनीवर कसरत करतांना, शरीर कळते ठेवण्याची कांहीं आवश्यकता नाही.

जमिनीवरील पायाची हालचाल :—वरच्या पायाची हालचाल ही फार महत्त्वाची असल्याने प्रथम ती घेऊं. दोन्ही पाय जुळवून उभें रहा. तुमच्या टांचा जुळवून नव्हे. नंतर एकला जांघ्यांत व गुडघ्यांत पाय वांकवून, गुडघा छातीकडे व टांच मांडीच्या मागील भागापासून सुमारे नऊ इंच अलग व तळवा आंत ओढलेला



असा वर घ्या. दोनला गुडघ्यांतून खात्री सोडलेला पाय, त्याच्या मांडीच्या रेंपेंत सरळ

पुढें करावा, म्हणजे सर्व पाय जमिनीस समांतर व शरीरास खडा (परपेंडीक्युलर) असा राहील. पाय सरळ झाला कीं, पायाचा तळवा व बोटे बाहेर टोकारावीत. या वेळीं पायांनील स्नायू अगदीं सैल असावे नाहीत. वाम यावयाचे. तीनला हा वरती घेतल्या पाय पाव वर्तुळाकृति फिरवून सरळ पुढून ग्यालीं घेऊन मूळस्थितीत आणावा. पाण्यांत कुशीवर पोहतांना पायाच्या या हालचालींत कांहींही फरक हात नसतो. ही वरच्या पायाची हालचाल झाल्यानंतर आतां खालच्या पायाच्या हालचालीकडे वळें. ही हालचाल फार सोपी आहे. सरळ उभे असतां गुडघ्यांत पाय वांकवून मागे शक्य तितका मांडीच्या मागील भागाजवळ ध्या. तळवा बाहेर नेचा व दोनला पाववर्तुळ पुगे करून पूर्वस्थितीत आणून ठेवा. याप्रमाणें पायांची पुढची व मागची हालचाल झाल्यानंतर ती आलटून पालटून दोन्ही पायांची करावी. म्हणजे दोन्ही बाजूवर्गल पोहण्याचा सराव होईल. आतां ही पायांची हालचाल दोन्हीची एकदम करी करावयाची ते पाहें.

याकरितां टक्क्याचा अगर काँटचा उपयोग करावा. अशा वस्तूवर कोणत्याही एका बाजूवर झोपावें. नंतर वरच्या पायाची व खालच्या पायाची नंतर एकची हालचाल ही एकदमच होत पण पुढची हालचाल मात्र भिन्न आहे. वरच्या पायाची दोन व तीनची क्रिया करतांना, खालच्या पायाची दोनची क्रिया पुरी करणें. खालचा पाय पाण्याच्यातून व अनैसर्गिक असा व्यावयाचा असल्यानें, पाणी कापण्यास वेळ लागतो. हे लक्षांत घ्या.

यानंतरचा पुढचा क्रम म्हणजे हात व पाय एकदम चालूं करणें होय. दोन्ही हात एकदम चाट करे करावयाचे हे मागे सांगितलेंच आहे. त्याचप्रमाणें दोन्ही पाय चाट करे करावयाचे तेंही स्पष्ट झालेलें आहे. तेव्हां हातापायाची हालचाल ही एकदम घेतांना हाताच्या एक बरोबर पायाचा एक याप्रमाणें सर्व हालचाल करावयाची म्हटलें तर ती तुमच्या लक्षांत येईल, अशी अपेक्षा आहे. ही अशी हालचाल प्रत्यक्ष पाण्याबाहेर करावयाची म्हटल्यास. तितकी सुटसुटीत होत नाही म्हणून उगाच कालापत्यय करण्याचे टाळून. आतां पाण्याशीं परिचित होऊं.

पाण्यांनील हाताची हालचाल:—साधारण छातीएवढ्या खोल पाण्यांत उभे राहून. कोणत्या तरी एका बाजूवर कलावें, तें इतकें कीं, खालचा कान हा संपूर्णपणें पाण्यांत बुडवा. वरचा हात मांडीकडे लांब करून पृष्ठ भागाशीं ठेवावा व खालचा हात तळाशीं खडा राहील असा लांब करावा. नंतर वर सांगितल्याप्रमाणें प्रथम खालच्या हाताचीच मंद अशी हालचाल चालूं करावी. थोडा सराव झाल्यानंतर, गतीची हालचाल करून एकेक पाऊल टाकात तसेंच बाजूवर चालत जावें. यावेळीं तुमच्या वरच्या हाताच्या हालचालीची त्यांस जोड देण्यास कांहींच हरकत नाही. हीच

हाताची हालचाल कडेला असलेल्या वारमध्ये पाय अडकवून, घेतां येण्यासारखा आहे. त्याप्रमाणे दोन्ही बाजूंचा सराव करावा.

पाण्यांतील पायाची हालचाल:—ही हालचाल एकेका पायाची करून उगाच उमेद वाया दवडण्यापेक्षां कडेच्या बारला धरून, दोन्ही पायांची एकदमच सुरु करावी व दोन्ही बाजूंचा सराव ठेवावा. साधारण व्यापैकी हालचाल होऊ लागली की, कडेचा आधार सोडून नुसत्या पायाची हालचाल करतांना, शरीर व्यवस्थित राहण्यासाठी, खालचा हात खाली व वरचा हात वर पण दोन्ही शरीरापासून अलग, अनुक्रमे आत व बाहेर असे ठेवून पंजांनी पाणी आत दावीत राहावे व दोन्ही पायांची हालचाल चालू करावी. मान पाण्यावर टेकलेली ठेवून दृष्टी मात्र पायाच्या हालचालीवर ठेवलेली असावी. वरील हालचालीचा दोन्ही बाजूवर चांगला सराव झाला म्हणजे हात पाय एकदम चालू करणें सोपें जातें.

डाव्या कुशीवर पोहतांना पायाच्या हालचालीची पुष्कळांना अडचण भासते. कारण उजवा भाग हा अज्ञाशयाचा असल्याने, पाय पुढें घेतांना कमरेत जो एक थोडासा वळसा बसत असतो, तो उजवा पाय पुढें घेतांना जमत नाही व त्यामुळे पाय पुढें येणें जड जातें. तरी डाव्या कुशीवरची पायाची हालचाल अधिक मेहनत घेऊन बसवावी.

गोल हातापेक्षां हा प्रकार जसा थोडा अधिक गतिचा आहे तसाच त्यापेक्षां थोडा आरामशीर आहे. गोल हातांत दोनच्या गतिला जशी उसळी मारावयाची आहे तशी ती यांतहि मारावी. वेग वाढतो. आज गोल हातांनी पोहतांना डोकें बुडवून पोहण्याची जी प्रथा पडू लागली आहे व ज्याचें आम्हीं मागे वर्णन केलें आहे त्या प्रकारापेक्षां मात्र या प्रस्तुत वर्णन केलेल्या बाजूवरील पोहण्याची गति अधिक येणार नाही. बाजूवरील पोहण्यांत वरचा हात पाण्यांतून व अगाजवळून घेण्याचा एक प्रघात आहे, तो नीट जमल्यास मात्र वरच्याशी सरशी करूं शकेल असे वाटतें.

येथवर बाजूवरील पोहण्याचें विवेचन झाल्यावर जमिनीवर जी कसरत करावयाची असते त्या हुकूमांची सूत्रावली देऊन, नंतर पोहतांना सहजासहजी होणाऱ्या चुका व त्यांचे परिणाम देऊन, ते टाळण्याचे मार्ग सुचविणार आहों.

बाजूवरील पोहणे:— **जमिनीवरील कसरत:**— **फक्त हात:**— हुकूम हुद्दशार:— पाय जुळवून (नुसत्या टांचा) सरळ पवित्र्यांत उभें राहणें व एक हाताचा पंजा जमिनीकडे करून खांद्याच्या बाजूच्या रेंवेत तो हात लांब जमिनीशी समांतर व दुसरा डोक्यावर सरळ नेणें. **एक:**— पूर्वी सांगितल्याप्रमाणें वरचा हात

ग्यालीं वेणें व दुसरा हात कोपरांत मोडणें. **दोन** :—ग्यालचा हात फडीसारग्या होण्यामाटीं कोपरांत मोडून वेणें व दुसरा हात विरुद्ध खांद्याच्या वाजुकडे सरळ समोर करून त्रिकोण साधणें. यावेळीं पंजा बाहेर तिरपा असावा. **तीन** :—ग्यालचा कोपरांत मोडलेला हात डोक्याकडे लांब करावा व दुसरा वग्या हात पाववर्तुळाकृति फिरवून पूर्व ठिकाणीं आणावा.

जमिनीवरील पायाची कसरत :—टेबलावर अगर कॉटवर एका कुशीवर निजावं. **एक** :—वरचा पाय वरती घेतांना गुडघा छातीकडे बराच मांडीच्या मागील भागापासून नऊ इंच अलग व दुसरा ग्यालचा पाय गुडघ्यांत वांकवून मागें समांतर वेणें. **दोन** :—वग उचललेला पाय समोर सरळ करणें व दुसरा ग्यालचा पाय पूर्व-स्थितींत आणण्यास मुरवात करावा. **तीन** :—पुढें केलेला वरचा पाय पाव वर्तुळाकृति फिरवून मूलपदावर आणणें व ग्यालच्या पायाची चालू केलेली **सुरवात पूर्ण करून** दोन्ही पाय शराराच्या रेपेंत जुळविणें.

पाण्यांतील हातापायांची कसरत :—**हुकूम हुशार** :—कुशीवर होतांना कुशीग्यालचा हात डोक्याकडे लांब करणें व दुसरा वरचा हात वरच्या मांडीस चिकटवून ठेवणें. दोन्ही पाय जुळलेले पाहिजेत. **एक** :—हाताचा एक पायाचा एक. **दोन** :—हाताचे दोन पायाचे दोन. **तीन** :—हाताचे तीन पायाचे तीन.

कांहीं ढोबळ दोष :—(१) कात्रीपद्धतीचें (वर वर्णन केल्याप्रमाणें) पाय न हालवितां, गोल हाताच्या प्रकारांतील हालचाल करणें :—यामुळें एक पाय खोल पाण्यांत व दुसरा पाण्याच्या पातळींत राहतो. त्यामुळें वेग मिळत नाही. शिवाय त्याचा हाताच्या हालचालीवरही परिणाम होऊन दोहोंच्या हालचालींतही फरक पडतो. (२) कमरेत वांक वेणें व ग्यालचा पाय फार मागें नेणें :—ग्यालचा पाय फार मागें नेण्यानें, कमरेत वांक येतो व त्यामुळें पाठींत वांक येतो व तो भाग कडक होतो. या दोषाचा परिणाम शरार सरळ वाजवर न राहण्यांत होतो. (३) विरुद्ध पद्धतीचें पाय मारणें :—उदाहरणार्थ वरचा मागें व ग्यालचा पुढें :—कात्रीचे विवरण करतांना याचा खुलासा झालेलाच आहे. कांहीं तज्ञांचें मत ही विरुद्ध पद्धति (कात्री वरहुकूम) **गतिमान आहे पण पुढील प्रकारांना अपाय कारक** होण्याची भीति म्हणून वर्ज्य, असें आहे. आमचा अधिक खुलासा समालोचनांत पहा. (४) हाताबरोबर पाय न मारणें :—क्रियेक वेळां ही क्रिया एके समयां न होतां त्यांतील वेळांत फरक पडतो व त्यामुळें सर्व हालचाल बिघडते. (५) वरचा पाय सरळ न करणें :—कात्रीच्या हालचालीचा **परिणाम** खरा यापुढेंच असतो व त्यावेळस वरील दोष निर्माण झाला तर पायामुळें मिळणाऱ्या गतीचें मान कमी पडून शिवाय दोन्ही हालचालीची वेळ चुकेल. आकर्षकपणाही लोप पावेल. (६) पायाला तेढी देणें :—इतर दोषाबरोबर

आणखी कालापय्याच्या दोपाची भर घालणें होय. (७) हातापायांची हालचाल अधिक मंद अगर अधिक जलरी करणें:—शरीराचा तोल संभाळणें कठीण जाईल व धाईमुळें, अर्धवट हालचाल होऊन दोन्हींच्या वेळांतील लय चुकण्याचा संभव. शिवाय त्यामुळें निष्कारण दमछाट होणार. (८) पाय जुळवितांना गुडघे न जुळविणें व पायाची बोटे सरळ न ठेवणें:—या दोषांचा गतिवर अनिष्ट परिणाम होतो. (९) पुढें गेलेल्या पाय जोरानें मिटण्याऐवजीं वर घेतांना पोटावर आपटणें:—पायाची ही स्थिति होण्याचें कारण वरचा हात जास्त पुढें जाणें. याचा परिणाम वेळेचे संधान चुकण्यांत होतो व त्यामुळें गडबड उडते. (१०) पाण्यातील ग्यालचा हात डोक्याकडे लांब करतांना पृष्ठभागापासून फार खालीं घेणें:—यामुळें शरीराचा तोल सारखा राहात नाही. (११) दोन्ही हात एकदम मारणें:—म्हणजे दोन्ही हात डोक्याकडे येऊन वरचा हात जेव्हां मांडीकडे येतो तेव्हां ग्यालचा हात खालीं घेणें, असें केले असतां शरीर कुशीवर गहणे अशक्य आहे, म्हणून वरच्या हातास मुखात करतांना, खालील हात डोक्याकडे लांबच पाहिजे. (१२) वरचा हात हा पाण्यांत बुडवितांना खांद्याजवळ न घेणें:—खांद्यापासून लांब घेतल्यास नंबर दोनच्या कृतीस अवधि अपुरा पडेल व त्यामुळें इतर हालचालींवर त्याचा अनिष्ट परिणाम होईल.

समालोचन.

गोल हाताच्या प्रकारांतून हा बाजूरील प्रकार कसा उत्पन्न झाला आहे, हे सांगवलीची उदमा देऊन मागें सांगितलेंच आहे. गोल हातापेक्षां अधिक गतीचा म्हणून हा कालांतरानें प्रचारांत आला असें म्हणण्यास हरकत नाही. पण कांहीं तज्ञांचें असे मत आहे कीं, हा प्रकार तितका वेगाचा नाही. आकर्षकपणाबद्दल मात्र सर्वत्र एकवाक्यता दिसून येते. तेव्हां प्रथम मतप्रणाली पाहूं.

The side stroke:—The scissors kick—“ This kick is a **Fundamental of good swimming**. It is used in the **Side and the trudgen crawl proper**. It is best to practice it alone, until correct form is automatic. Seize the edge of the pool—spit trough, with your left hand, (if you swim on your right side) and your right palm, fingers down, against the side of the pool, about a yard beneath and directly under your left hand. ”

(2) Mr. H. E. Annison says—“The side stroke undoubtedly evolved from the Breast stroke and is a comfortable method of propulsion, but progress through the water is *slow, no matter how expertly the stroke may be executed*. It is seldom seen now a days, but for the benefit of those, who prefer real comfort to any suggestion of speed, instructions for the correct action should be given ”

Mr. R. C. Venner says— ' The side stroke was the fastest stroke known before the invention of the Trudgen, but is no longer seen in First-class competitions. It is complicated, but has no difficulties comparable with those of the crawl. It is the most graceful of all the strokes and most people who swim for pleasure, find it combines comfort with speed better than any other. Breathing and observation are easy and it is not necessary to breathe out under water. Propulsion is mainly with the legs, where the strength of most ordinary people lies, but enough use is made of the arms to give them gentle and pleasant exercise. A glide gives rest without diminution of speed. *The chief draw-back is the resistance offered by the water to the recovery of both arms and legs, especially the former, but this can be diminished by the recovering one arm over the surface* "

वरील मि. व्हेनारच्या उतान्यावरून हे लक्षांत येईल की, कलेची प्रगति होण्यापूर्वी हा प्रकार वेगवान म्हणून प्रसिद्ध होता. सुरवातीच्या आमच्या विवेचनांत, गोल हाताच्या पेशां वेगवान असाच याचा उल्लेख केलेला आहे: सर्वांत वेगवान असे कोठेच म्हटलेले नाही. तेव्हा याला वेगच नाही, पण पोहणाराला मज्जा वाटते एवढ्याचमाटी, त्याच्या पद्धतीचें शास्त्रीय विवेचन करावयाचें, या मि. अर्नीसनच्या म्हणण्यांत विशेष अर्थ नाही. त्याच्या आकर्षकपणाबद्दल सर्वांचें मतैक्य आहे. पण त्याचबरोबर मि. व्हेनार असे म्हणतो की, कालसागरी याची हालचाल जरी गुंतागुंतीची नसली तरी याच्या हालचालीस पाण्याचा अडथळा फार होत असतो व तें खरें आहे.

गोल हातापेशां याचा वेग जास्त असण्याचें दुसरें एक कारण असें की, छातीवरील घसरट भागापेशां बाजूवरील निमुळता भाग, हा पाणी कांपणेंस जास्त अनुकूल, शिवाय हें पोहणें कमी त्रासाचें म्हणून हालचाल जोराची होते व त्यामुळें गति वाढते.

गोल हातांनी पोहतां येऊं लागल्यावर, पुढील प्रगति करून व्यावयाची असेल तर, एक गोष्ट जरूर लक्षांत घेणें इष्ट आहे ती ही की, आपला शत्रु जो ' आलस, तो वारंवार अडथळे उत्पन्न करीत असतो, त्याला न जुमानणें. कुशीवर पोहतांना दोन्ही बाजूंचा अभ्यास करावा लागतो, म्हणून मार्गें सांगितलेच आहे. तसेंच कात्रीची उघडझांक व पायाची हालचाल ह्याही गोष्टी विशद करून सांगितल्या आहेत. तथापि ढोबळ दोष या शीर्षकांतील नंबर ३ मध्ये, कात्रीप्रमाणेंच म्हणजे वरचा पाय मार्गें व खालचा पुढें घेतला असतां अधिक गति मिळत असते, असें एक तज्ञाचें विधान आहे, त्याबद्दल कात्रीच्या उदाहरणांत खुलासा लिहिलेला आहेच पण अधिक

मुल्यासा आणखी एक उदाहरण देऊन करीत आहो. डाव्या कुशीवरील पोहणें घ्या. या प्रकारांत आपण जी पायाची हालचाल सांगितली आहे, ती सुरवातीस पुष्कळांना जमत नाही व ते कात्रीसारखीच म्हणजे वरचा पाय मागे खालचा पुढें घेत असतात. अर्थात् वरील तक्कांच्या मताप्रमाणें गति वाढावयास पाहिजे पण अनुभव मात्र उलटा येतो. दुसरे अमें पहा की, शरीर जितकें पाण्याच्या पृष्ठ भागांशीं असेल, तितकी हालचाल सोपी व जोराची, असें मागे प्रतिपादन केलें आहे व एक प्रकार तुम्हीं आत्मसात केल्यानंतर, त्यांतील सत्य तुम्हांस पटलें असेल. अमें असतां, ज्या पायांनं जोराची गति मिळावयाची तो पाय पाण्यांत खालीं ठेवून, कसा निभाव लागेल ? यावरून हें लक्षांत येईल की, वरील कात्रीवर-हुकूमच्या हालचालींत कांहीं तथ्य नाही. ही कात्रीची हालचाल वेगाची पण पुढील प्रकारास मारक म्हणून वर्ज्य, हें विधानही तितकेंच पांचट आहे. कारण पुढील प्रकार हे एकमेकांतील दुवे आहेत व त्यांतील पायाची हालचाल ही फारशी बदलत नसल्यामुळे, वर जी कात्रीची हालचाल सांगितली आहे, ती स्वयंस्वच अधिक वेगाची व पद्धतशीर असती तर, पुढील प्रकारास मारक होण्याचें कारण काय ? हें समजत नाही. तेव्हां वरील सर्व विवेचन लक्षांत न घेतां, वरचा पाय पुढें व खालचा मागे, याप्रमाणेंच पायाची हालचाल झाली पाहिजे, हें कळून येईल.

आतां डाव्या बाजूवर पोहतांना, उजवा पाय पुढें येण्यास त्रास होतो याचें कारण, ती बाजू अन्नाशयाची आहे, हें मागे सांगितलें आहे, त्यांतील सत्य पाहू. यामाठीं तुम्हीं जेवणापूर्वी पोहण्यास जाऊन पायाची डाव्या बाजूवरील हालचाल नमूद करून ठेवा. जेवणानंतर योग्य वेळानें पुन्हां जा. पायाची हालचाल पूर्वी सारखी होत नाही, हें दिसून येईल. अन्नाशयाची बाजू म्हणून, पाय पुढें घेतांना कमरे-तून जो एक बांक द्यावा लागतो, तो येत नाही व जेवणानंतर तर त्या प्रकारची हालचालही अशक्य होते. म्हणून ह्या बाजूवर अधिक मेहनत घेण्यास सुचविले आहे. तसेंच शरीर पृष्ठभागावर ठेवण्यास व गति वाढविण्यास, नजरेची फार मदत होते. तेव्हां हात पुढें जातांना, पृष्ठ भागावरील हाताच्या हालचालीप्रमाणें नजर फिरती ठेवावी व तो हात मांडीस टेकल्यानंतर, शरीराची पुढें जाण्याची गति जी थोडा काळ टिकते, त्यावेळीं वरच्या ग्यांदावर ती खिळवावी. तोंड पाण्याच्या बाहेर राहून असल्यानं श्वासोच्छ्वास करण्यास कांहीं अडचण पडत नाही. वळवलेली मान संपूर्ण-पणें पृष्ठ भागावर ठेवल्यास, जिवणीला जर पाणी लागत असेल अगर लाटानुळें पाणी उडून त्रास होण्याचा संभव असेल तर, जिवणी थोडी उघडून पाणी आंत खेळतं ठेवेलें

तरी चालण्यासारखे आहे. एकाच कुशीवर सांगखे पोहू नये. कारण त्यायोगे, एकाच बाजूस काजील ताण पडतो व पोहण्याच्या व्यायामांतील जो एक महान् फायदा “ सर्व शरीर अवयवांस सारखा व्यायाम ” त्याला बाध येतो.

आतां एका गोष्टीचा उल्लेख करून हें समालोचन समाप्त करूं. पाण्यांतील हालचाल करतांना वरील हात हा शरीराबरोबर खालून घेऊन, पंजानें पाणी खेचून तो वरील मांडीपर्यंत आणावा, असें कांहींचें मत आहे. तरी शरीराबरोबर खालून व पृष्ठभागापासून वर्तुळाकृति, यांतील भेद पाहूं. पृष्ठभागापासूनची हालचाल तुमच्या लक्षांत आहेच. तरी दुसरा प्रकार सुरवातीस पद्धत बसेपर्यंत वर्तुळाकार आणून वेळ (टायमिंग) जमवून घ्यावी. हातापायाची हालचाल व्यवस्थित होऊं लागली म्हणजे वरचा हात अस्तें अस्तें अंगाबरोबर घेण्यास सुरवात करावी. हा वरचा हात अंगा-बरोबर घेतांना, ज्यास्त खोल न घेतां कोपरांत व मनगटांत थोडा बांकवून पाणी जेरांनं कांपीत मांडीकडे घेतांना, तो कोपर व मनगट यांतील बांक काढून टाकावा. या योगे गतींत थोडा फरक पडतो, पण त्याबरोबरच पाय जरा जलदीनं हालवावे लागतात. अशा प्रकारे बाजूवरील प्रकाराचें विवेचन झाल्यावर, पुढील प्रकाराकडे वळू.

प्रकरण ११ वें.

बाजूवरील वरच्या हातानें पोहणें. दि साइड ओव्हर-आर्म

कुशीवरील पोहण्यांतून निष्पन्न होणारा पुढील प्रकार म्हणजे हा “ **बाजूवरील वरच्या हाताचा प्रकार** ” होय. ह्यास पुढील प्रकार म्हणण्यापेक्षा पुढील प्रगतिचा एक टप्पा संवोधनें जास्त मयुक्तिक दिसेल. कारण बाजूवरील पोहण्याचा जो प्रकार मागे निवेदन केला आहे त्याच्यापेक्षा यांत नवीन असें म्हणजे **वरचा हात पाण्याच्या बाहेरून घेणें, एवढाच फरक आहे.** या फरकानें दोन्ही बाजूवरील मगव केल्या म्हणजे, पुढील दुसरा टप्पा जो शरण्या अगर वरचे हात, हा बऱ्याच अशीं साध्य होतो. हे दोन्ही साध्य झाले कीं, ज्याला “ **ट्रजन** ” प्रकार म्हणून संवोधण्यांत आले आहे तो वरील सर्वांच एकीकरणानें बनला जातो. या फरकानें अगदीं म्हणतां येईल कीं, पुढील जो ट्रजन प्रकार त्याच्या प्रात्यक्षिकास वेतावेतानें सुरुवात करण्यासाठींच ह्या प्रकारास कांहीं विशिष्ट नांवें देण्यांत आलेली आहेत. कांहींही असो. आपण तेवढ्या फरकाचें विवेचन तरी करूं या.

बाजूवरील पोहणे व्यवस्थित जमल्यानंतर, वरचा हात अंगाजवळून घ्या, असें जे मागील प्रकरणांत म्हटले आहे त्याचा उपयोग ह्या ठिकाणीं महत्त्वाचा असल्याची तुम्हांस प्रचीति येईल. बाजूवरील पोहण्यांत जी गति प्राप्त होते त्यापेक्षा अधिक गति यानें प्राप्त होईल, अशा कल्पनेनें कांहीं काल ही पद्धति शर्यतीकरितां अनुसरण्यांत येत होती. पण तादृश फायदा कांहींच दिसून आला नाही. बाकी बाजूवरील पेक्षा यांत आकषेकपणा थोडा अधिक, एवढें खास !

तेव्हां या प्रकारांत फारसा फरक नमल्यानें, वरचा हात कसा मगवयाचा एवढ्याचाच विचार कर्तव्य होय. तेव्हां वर्णनास सुरुवात करण्यापूर्वी कांहीं अभिप्राय पाहूं.

The Author of ‘ The Complete Swimmer ’ says— ‘ The process of change has been gradual and firstly North of England and subsequently Australian Swimmers have been and still are responsible for it. In the face of all the progress that has taken place by means of other methods, the over-arm-side-stroke must not be despised, nor even relegated to a seat that is far removed from the front. It is the stroke that was mainly instrumental in taking W. T. Burgess across the channels that has been used by both Mr. Hollure &

J. Wolffe and doubtless others, in their attempts to conquer that troublesome stretch of water. It was also used by that fine midland swimmer A. Jarvis, in his many victories in the English long-distance and other championships. Doubtless these swimmers as well as many others who have accomplished good performances by means of this stroke, have developed some little peculiarity, of detail that has suited their requirements. Mr. Jarvis, for instance possesses many touches that are specially his own, and "the jarvis kick" (which by the way, is not a kick at all) has had many imitations. He was, I believe, I am right in saying, the first to discover that certain movements of the feet themselves were of definite assistance in giving power to the stroke and of improving its speed. "From the same work—" Northerners (residing in the North of England) excel over all other English swimmers, their well thought out views are assured the fullest consideration. It is claimed that this action of the upper leg assists progress, both on its forward and backward movement. In some cases, when the Scissor like action of the legs is completed, the feet are allowed to overlap by about 6 inches and a sharp extra flip is thereby obtained before they come into a straight line with the body.

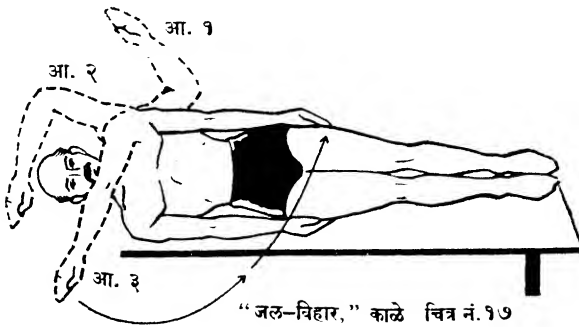
The fore-runner of the Over-Arm-Side-Stroke was the under-arm-side-stroke, but it has been defunct for a long time for it possessed no advantages. Yet in 1883 Mr. William Wilson, in "The Swimming Instructor" hailed it as a new or improved movement in swimming. "Mr. Wilson advised instructors to give up teaching the Breast Stroke, as a preliminary and urge them to commence with the side stroke right away and sums up the situation thus—"We submit therefore that for all ordinary and extra ordinary purposes to which swimming is applied, in proceeding to save life, when speed is a consideration, traversing long distances and when moving in the water for health and pleasure, this latter method of propulsion has in every respect a decided advantage over the "Breast Stroke."

It is strange that the side-stroke was apparently so little known at that date, for in the early and latter seventies Messrs Hary Parker, Dene Sinsworth, Horace Devenport and E. C. Daniels were for several years, winning amateur championships by the aid of either the over or Under-Arm-Side-Stroke, but Mr. Wilson's carefully completed little book affords striking evidence, that such movements were

very much the reverse of universal when his work was published. As a racing stroke, however, it was pre-eminent and dating from about 1855, it held the field far from fifteen to twenty years.

पहिल्या अभिप्रायावरून एवढाच बोध होतो कीं, लांब अंतराच्या मोटमोठ्या शर्यती जिंकण्यासाठी, उत्कृष्ट पोहण्यांनीं गत काळांत त्याचा उपयोग वेला असल्या-कारणानें, त्याची झालेली सुधारणा, ही सावकाश व इतर साधनांनीं जरी असली तरी, त्याचें महत्त्व कायम ठेवावें. मि. जारव्हीननें पायाच्या हालचालींत प्रथम सुधारणा केली व ती जरी सशास्त्र नमली तरी, त्यायोगें गतींत फरक पडला एवढें खास.

दुसरा अभिप्राय असें म्हणतो कीं, पोहण्याच्या बाबतींत, उत्तर इंग्लंडमधील लोकांचें म्हणणें त्या काळीं **प्रमाण समजत असत**, वरच्या पायाची पुढची मागची हालचाल ही गति वाढविणारी आहे. इतकेंच नव्हे तर, कांहीं बाबतींत ही पायाची हालचाल पुरी होताना पाय एकमेकांवर सहा इंच अंतरपर्यंत घेऊन, आणखी एक हालचाल करावी म्हणजे गतींत वाढ होत. मि. विल्सनही साईड-स्ट्रोकच्या गती-बद्दल अनुकूल लिहितो व एके काळीं १८५५ पासून सुमारे बास वर्षे पर्यंत, ज्यांचें नांव शर्यतीच्या प्रकारांत चमकत, तो वाज्वरील वरच्या अगर ग्यालच्या हाताचाच प्रकार अर्लीकडे लोप पावावा, याबद्दल आश्चर्य प्रगट करतो. **पण आमच्या मनें तो लोप पावला तो कॉलच्या उदयापासून. त्यापूर्वीं त्यांत सुधारणांची जसजशी भर पडत गेली, तसतशी त्याला नवीन नांवें प्राप्त झाली, असें म्हणणें युक्त दिसेल.** आणि हे पुढील विवेचनावरून दिसून येईल. वाज्वर पोहण्याच्या स्थितींत तुमचें शरीर असताना, मांडीस चिकटलेला वरचा हात प्रथम कोपरांत मोडून पाण्याच्या बाहेर वर उभा पण किंचित् ग्यांयाकडे कलता करावा



बोटें जुळलेलीं असावीं. नंतर पंजा डोक्याकडे पाव वगुळाकृति नेताना कोपर वर उचलावे व पंजाची बोटें डोक्याच्या पुढें पाण्यांत खुदसावीं.

पाण्यांतून पुन्हा पुर्व ठिकाणीं वरील मांडीकडे तो हात आणतांना, बाजू जवळून आणावा. वरचा हात डोक्याकडे गुप्तमतांना, डोक्याची बाजू बाजवीपेक्षां जास्त, पाण्यांत बुडणार नाही, याची नजरदारी घ्यावी. हात पुढें ढकलतांना, शरीर पुढें जाण्यासाठी, उसळी मारावी. नजर बाजूवरील पोहण्यांतलें प्रकारप्रमाणेंच ठेवावी. या वरच्या हातांत हाता-पायाची हालचाल एकत्र घेतांना, थोडेंस गोंधळल्यासारखें होतें. कारण हाताची नेकही एक आंतून व एक पाण्याबाहेरून व एकामागून एक अशी असल्यामुळे पायाचा घोटाला होतो व त्यामुळे हालचाल थांबते कीं काय अशी भास्ती उत्पन्न होते. त्याकरितां रोज दोन्ही बाजूवर पद्धतशीरपणें सराव चालू असणें आवश्यक आहे. मागे कुशीवरील पोहण्यांत पृष्ठभागांशीं असणारा हात पाण्यांतून घेतांना अंगाजवळून घेण्यांत काय फायदा आहे ते वर्णिले आहे. तसेंच हा बाजूवरील हात पाण्याच्या बाहेरून घेऊन पोहतांना कांहीं गोष्टी निदर्शनास आल्या व त्यांच्या प्रात्यक्षिकाचा स्वानुभव घेण्यांत आला, तो पुढें देत आहों.

बाजूवरील पोहण्यांतून हा वरच्या हाताचा प्रकार निपन्न झाला आहे. अगर पुढच्या प्रकाराची अल्पशी सुरवात आहे. शर्यतीसाठीं या वरच्या हाताचा उपयोग केला जात होता, असें मागे सांगितले आहे. म्हणजे एकापेक्षां एक असे अधिक गतिचें हे प्रकार आहेत, याबद्दल तुम्हांला शंका राहिली नसेल. या वरच्या हाताच्या पाण्याबाहेरून घेण्याच्या पद्धतीचा दुसरा टप्पा म्हणजे, दोन्ही हात पाण्याबाहेरून टाकणें होय. याचा वरचे हात अगर शरण्या असें म्हणतात. एक हात वरून घेतला असतां जर गतींत वाढ होते तर, अर्थात् दोन्ही हात वरून घेतल्यास ती अधिक होणार, हें उघड आहे.

या शरण्याच्या नंतरचा टप्पा म्हणजे प्रस्तुत विवेचनाच्या एकीकरणानें बनलेला, टूजनचा प्रकार होय. याचें प्रात्यक्षिक, या बाजूवरील वरच्या (पाण्याबाहेरून) हाताच्या प्रकारांत थोड्याशा प्रकारानें अभ्यासितां येतें व त्याला **बाजूवरील वरच्या हाताचा शर्यतीचा प्रकार म्हटलें तरी चालेल**. आमच्या स्वानुभवानें आम्ही हा प्रकार अस्तित्वांत आणला आहे व तो फारच आकर्षक असा तुम्हांला दिसेल.

बाजूवरील वरच्या हाताचें पोहणें चांगलें जमले म्हणजे. नंतर या बदलांस सुरवात करावी. वरचा हात आपण पाण्याच्या बाहेर काढून डोक्यापर्यंत घेतो, तो तथेंच पाण्यांत न घुसवितां, डोकें पाण्यांत बुडवितांना त्याच्या समोर बुडवावा. असें करतांना मानेवरील वरचा बाजूवरील शरीर, छातीवरच्या स्थितींत आणावें लागेल. मान वळवून ती हाताच्या थोडी अगोदर पाण्यांत बुडवावयाची असल्याने, त्यावेळेस कोपर वर वेंत उचलावयास लागते, त्यावेळीं तोंडानें श्वास घ्यावा. त्यासाठीं तोंडाचा नुसता जवळ उघडावा. त्याला कोणत्याही प्रकारें ताण देऊं नये अगर श्वास रेंवचून घेऊं नये. श्वास रेंवचून घेतल्यास घशांत पाणी उतरून ठसका लागतो. तसेंच तोंड उघडून

श्वास घेतल्यावर डोकें पाण्यांत बुडवितांना तोंड थोडेंसे उघडेंच ठेवावें. तोंडास पाण्याचा दाब बसल्यामुळे, मानेची संपूर्ण फिरकी होईपर्यंत, योग्य प्रमाणांत श्वास बाहेर जात असतो, असा स्वानुभव आहे. त्यामुळे दमही लागत नाही व नाकानें श्वास सोडण्यांतल अडचणही टळत. कित्येक प्रसंगी मानेच्या वळण्याबरोबर नाकानें श्वास सोडला जात नाही व तोंड उघडण्याचें वेळीं दोन्ही क्रिया होतात; त्यामुळे हालचालीची लय बिघडते. डोळे उघडे ठेवावे.

वरचा हात पाण्यांत बुडविल्यावर मागे खेचतांना शरीराजवळून व्यावा व त्याच वेळस शरीरही बाजुवर वळविण्यास सुरवात करावी. त्याबरोबर तोंडही वळवावें. बाकी सर्व हालचाल ही पूर्वीचीच असल्याने तिचा पुनरुच्चार करण्याचें कारण नाही. या एवढ्या फरकानें पूर्वीपेक्षा अधिक कांहीं दोष निर्माण होतील असे वाटत नाही. म्हणून हा टप्पा येथेंच पुरा करून पुढच्या टप्प्याकडे जाऊं या. तो टप्पा म्हणजे दोन्ही हात पाण्याबाहेर येणें. यालाच वरच्या हाताचे पोहणें अगर शेरण्या मारणें. असें म्हणतात. इंग्रजींत यालाच दि ओव्हर आर्म स्ट्रोक असें नांव आहे.

वरचे हात अगर शेरण्या दि ओव्हर आर्म स्ट्रोक.

कुशीवरील वरच्या हातांनी पोहण्याचा प्रकार झाला म्हणजे त्याच्या पुढें पालथ्या स्थितींत एकामागून एक असे वरचे हात मारण्यास सुरवात करावी. इंग्रजी वाङ्मयांतून ज्या 'ओव्हर-आर्म'चें वर्णन आपणांस वाचावयास मिळतें, ती पद्धति म्हणजे कुशीवरील वरच्या हाताची होय. आपल्याकडे ओव्हर आर्म म्हणून जी पद्धति प्रचलित आहे ती वरील इंग्रजी पद्धतिपेक्षा भिन्न आहे. प्रास्ताविक लिखाणांत दि इंडियन स्ट्रोक म्हणून जो संघोषिला आहे तो आपला ओव्हर आर्म होय. पण याच्या सशास्त्र विवेचनांत कोणी फारसे लक्ष घातलेलें दिसत नाही. नाही म्हणावयास 'दि हॅण्ड बुक ऑफ दि रॉयल लॉर्ड्स सेविंग सोसायटी' या लहानशा पुस्तकांत, आपल्या ओव्हर-आर्मचे म्हणजेच शेरण्याचें थोडे विवेचन देण्यांत आलेलें आहे. दि अर्वाड ऑफ मेरिट, डिप्लोमा या परीक्षेसाठी जे विषय आहेत त्यांत शेरण्यांचा समावेश केलेला आहे. पण वरील बुकाखेरीज अन्यत्र त्याचें विवेचन केलेलें आमच्या पहाण्यांत नाही. वरील बुकांत पायांची जी फेंक दिली आहे तीच सर्वसाधारण उपयोगांत आणतांना दिसते, पण आम्हीं त्याच्याशीं सहमत होऊं शकत नाहीं.

बाजुवरील वरच्या हातानंतर एकदम टूजनबद्दल थोडासा ख्यासा करून कौलवरच बहुतेकांनीं भर दिलेला आहे. पण आपण सांखळीचा दुवा न गाळतां रीतसर मार्गानें जाऊं. असें करण्यांत नुकसान तर नाहीच नाही, उलट झाला तर फायदाच होईल. कारण मधील टप्प्यांचें

योग्य आकलन झालें तर पुढील मार्ग हा अधिक सुकर होईल. तरी शेरण्यांच्या विवेचनास सुरवात करूं.

बाजूवर वरच्या हातांनीं पोहतांना दोन्ही बाजूंनीं पोहण्याची संवय ठेवावी म्हणून प्रातपादन केले आहे. कुशीवर पोहतांना एका मागोमाग डावी-उजवी असे दोन्ही बाजूवर वरच्या हातांनीं पोहतां येणें शक्य आहे. असा पोहण्याचा सराव केल्यावर, दोन्ही बाजूकडे शरीर जे फिरते गहलें त्याला स्थिरता आणण्याचा प्रयत्न चालूं करावा. म्हणजे पालथ्या स्थितींत शरीर ठेवून, दोन्ही हात पाण्याच्या बाहेरून, पुढें टाकावे. आतां कुशीवर असतांना जो वरचा हात घेतो, तो पालथ्या स्थितींत घेतांना काय काय परक पडत जातो तें पाहूं.

कुशीवरून पोहण्यांत वरचा हात अर्ध-वर्तुळाकृति करतांना पंजा वर उचलून घेतो व नाकासमोर अगर त्याच्याही किंचित पुढें बुडवितांना कोपरही वर उचलतो. पण ह्या शेरण्यांच्या प्रकारांत हात हलवून घेतांना, जास्त वरून न घेतां पृष्ठभागाबरोबर वर्तुळाकार आणावे लागतात.

असें आणतांना खांद्या आंत वळवून हातास बाहेरची फिरकी द्यावी. हात हलवत जात वर नेले असतां शरीर कुशीवर

फिरूं लागत. शिवाय मुळांतच डोकें पाण्याबाहेर ठेवावयाचें असल्यामुळे, बाहेरच्या भागाचें वजन बुडलेल्या भागावर येत व अशा स्थितींत हात अधिक बाहेर काढण्याचा प्रयत्न करणें म्हणजे दमछाट करून घेऊन त्यांत अपयश मिळविणें होय.

वर्तुळाकृति हात आणल्यानंतर, "जल-विहार," काळे

आपल्या मुखासमोर जेवढे लांब करतां येतील तेवढें करवा व पाण्यांतून खालून घेतांना, हात किंचित

आंखडून कमरेपर्यंत जोरात ओढावे. हाताची ही क्रिया एकामागून एक म्हणजे एक पुढें तर दुसरा मागे, अशा अनुक्रमाने करावयाची आहे. कुशीवरील वरचा हात हा पाण्याखालून घेतांना छातीजवळून घ्यावयाचा आहे. पण येथे हे दोन्ही हात खालून घेतांना कोपर बाजूला करून घ्यावे लागतात. हनुवटी आंत घेऊन नजर पाण्याच्या पृष्ठभागावरून तळाकडे ठेविल्यास, हात पुढें मागे करतांना त्रास होत नाही. हनुवटी आंत घेण्यामुळे, डोक्याचें वजन कमी होत. पुढे केलेला हात खालून घेण्यास सुरवात करतेंवेळीं, कमरेजवळ असलेल्या दुसऱ्या हाताच्या हालचालीस सुरवात करावी. हात पाण्यांत ठेविल्यांना, पंजाची बोटे खुळवून निमुळता असा हात आवाजरहित पुढे म्पसावा व पाण्यांतून बाहेर काढतांना अगर पुढें टाकतांना पाणीही फार उडतां कामा



चित्र नं. १८

नये. दोन्ही हातांची हालचाल योग्य प्रकारे होत आहे की नाही, इकडे जरूर लक्ष घावें. अशा प्रकारे ही हाताची हालचाल झाल्यावर पायाची हालचाल कशी करावयाची तें पाहें.

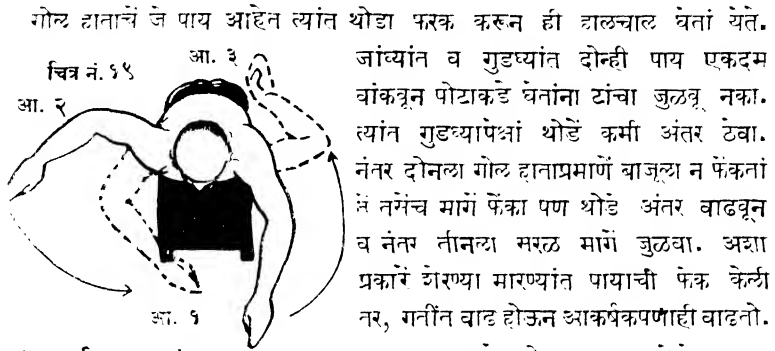
बाजूवर पोहण्यासाठी (दि माइड स्ट्रोक) आपण जमिनीवर जी हालचाल करित होतो ती लक्षांत आणा व त्यावेळीं पाण्यांत बाजूवर पोहत आहोंत अशी जी कल्पना करण्यास सांगितले आहे, ती **कल्पना सोडून द्या.**

शरण्या मारतांना पायाची हालचाल ही कात्रीप्रमाणें पण पालथ्या स्थितींत घ्यावीच म्हणजे जो पाय गुडघ्यांत वांकवून पोटाकडे पण पृष्ठभागावरीवर घेत असूं तो पाय त्याच स्थितींत पण पृष्ठभागाव्यालीं वांकवून, नंतर थोडासा बाजूनें घेऊन, मागे न्यावा. दुसरा पाय गुडघ्यांत वांकवून किंचित् ग्यालीं घेऊन, मग मागे लांब करावा. म्हणजे बाजूवरील पायाची जमिनीवर्गल जी कमरत सांगितली आहे त्याचप्रमाणें पण गुडघा आंत वर घेतांना तो बाहेर करून घेणें, एवढाच फरक होय.

अशा प्रकारे हाताच्या हालचालीप्रमाणेंच पायाची उजवी डावी करावी. **हें झालें एका गटाच्या ग्रंथकर्त्याचें म्हणणे.** याचा परिणाम काय होईल तें पाहें. शरण्या मारतांना किंचित् कुशीवर जे पाय मारावयाचे आहेत, त्यामुळे साहजिकच मान वळणार. मान न वळवितां तसे पाय मारणे जड जातें. तेव्हां शरण्या म्हणून मारावयाच्या झाल्या तर मान वळवावयाची नाही. मान वळविली तर ती दृजनल्या उपयुक्त होईल.

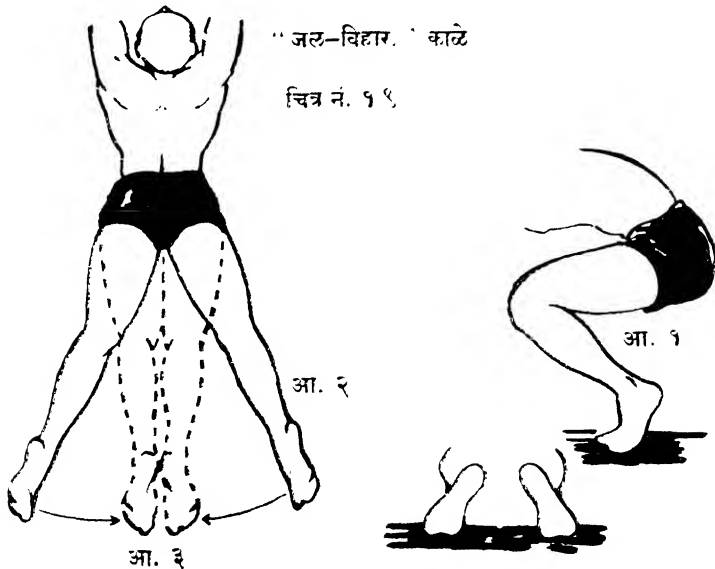
आतां दुसरें एक मत आहे. त्याचा विचार करूं:—कांहीं लोक गोल हाताच्या प्रकारांत सांगितलेली पायाची हालचाल ही त्या शरण्याच्या प्रकारांत उपयोगांत आणावी असें प्रतिपादन करतात. याचा परिणाम हातावर फाजील ताण पडण्यांत होतो. वेग वाढत नाही व शिवाय हिसके बसल्यानें तोंडांत पाणी जाण्याचा संभव असतो. कित्येक पोहणारे हे हात मारतांना ते अगदीं आंगवडून व स्नायू घट्ट करून ते मारण्यांत भूषण मानतात. पण त्यामुळे इतर हालचालही बिघडत, त्यांत गडबड उडत व त्यामुळे त्यांतील शोभा जाऊन दमही फार लागतो. कांहीं पुढें उसळी मारतांना पाठीचा भाग पृष्ठभागावर काढण्याचे कौशल्य दाखवितात. हा फरक जर आकर्षक वाटला तरी **तात्कालिकच होय.** अशा रीतीनें लांब अंतर पोहणारे फारच विरळा. कारण डोकें पाण्याबाहेर ठेवून शरीराचे इतर भाग जितके पाण्याच्या बाहेर येतील तितके तुमचें वजन वाढणार व त्याचा परिणाम तुमच्या हालचालीवर अनिष्ट असाच होणार. म्हणजे हात-पाय मारतांना, ते अधिक जोगनें मारावे लागणार व त्यांत दमछाट लवकर होणार, हें निश्चित.

म्हणून वरील दोन्ही म्हणण्यांतील सार काय ? तर वरील पायाच्या हालचालींत अनुरूप असा बदल पाहिजे. आमचा स्वानुभव असा आहे की, वर वर्णन केल्याप्रमाणे हाताची फेंक घेत असतां, प्रत्येक हाताचे घेलीं दोन्ही पायाची हालचाल करावी. ती कशी तें पहा.



"जल-विहार." काळे

अजून जरी पटलेले नमलें तरा एक गोष्ट अगदीं निर्विवाद आहे की, ज्यावेळीं



शरदेशांत प्रचारास व संशोधनास सुरुवात झाली होती, त्याच्याही अगोदरपासून या

शेरण्यांचा प्रकार आपल्याकडील पोहण्यांत गोल हातापेक्षां अधिक पद्धतशीर असा रूढ झालेला होता व त्याचा लहान टण्याच्या शर्यतींतच उपयोग होत होता असें नसून, महापुरांतून पैलतीरीं शक्य तितकें सरळ जाण्याच्या मेल-मेल शर्यतींतही होत होता. आज पन्नास ते साठच्या घरांत असलेल्या कांहीं मंडळींचें सुमारे तीस ते चाळीस वर्षांपूर्वींचें पोहणें, आम्हीं प्रत्यक्ष पाहिलेले असल्यामुळे, आम्हीं आजही अगदीं निःसंदिग्धपणें असें म्हणूं शकतो कीं, आम्हीं सशास्त्र म्हणून ह्या शेरण्यांनीं जो टप्पा गाठूं शकतो त्यापेक्षां अल्पावधींत व आकर्षकपणें, ते शेरण्यानें गांठीत असत. म्हणजे सांगण्याचा मुद्दा हा कीं, उपजत गुण असणारी मंडळी आपल्याकडे पुष्कळ आहेत पण परिस्थितीमुळे, ती उकीरड्यांत बुजलेलीं आहेत. सुप्रसिद्ध गणित-शास्त्रज्ञ व पहिले हिंदी रँगलर डॉ. र. पु. उर्फ. आपसाहेब पगंजपे ह्यांनीं रँगलर झाल्यानंतरच्या एका सत्कार प्रसंगीं, वरील आशयाचे उद्गार काढल्याचें सांगतात, तें वस्तुस्थितीस सोडून होते असें कोण म्हणेल ?

आपल्याकडे मोठमोठ्या पुढाऱ्यांची मुद्दां आर्थिक हत्याखीमुळे. जागांतकट्ट्या हिऱ्याची ग्वाण पण मातीमोल, अशी स्थिति झालेली आहे. अष्टपैत्रस्तें असतांना, आपल्या गुलामगिरीच्या टांगल्या-तोडण्यासाठीं त्यांना फकीर बनावें लागले. त्यामुळे त्यांच्या सर्वांगीण बुद्धिमत्तेचें तेज पाहिजे तितकें जगाच्या निदर्शनास आलेच नाही, हे त्यांच्यापेक्षां भावी पिढीचें दुर्दैव होय. गतकालापूर्वीं अगदीं ठळक ठळक उदाहरणें म्हणजे लो. टिळक, देशबंधू दास, पं. मोतीलाल नेहरू हीं होत. पैकीं लोकमान्यांनीं मुक्तातीपासूनच देशासाठीं फकिरा स्वीकारली होती, पण प्रसंगरूपांत त्यांनीं एकेक चीज जी जगाच्या निदर्शनास आणली, त्यामुळे त्यांच्या अष्टपैत्र बुद्धिमत्तेची कल्पना येते. कायदा-गणित-इंजिनिअरिंग-मॅशोबन अशा सासव्या विषयांत त्यांची प्रगट झालेली बुद्धिमत्ता दुसऱ्यांस आजही थक् करून सोडीत आहे.

दे. दास, नेहरू यांचे कायद्याचें ज्ञान व कुवेराची संपत्ति, ही पुढाऱ्यांना माहीतच आहे. पण देशासाठीं सर्वस्वावर लाथ मारून फकीर बनणें, ही कांहीं साधी गोष्ट नव्हे. आपल्या बुद्धिमत्तेपेक्षां आपल्या संपत्तीचा त्याग करून ती देशाच्या कारणीं लावणें याला असामान्य दातृत्व लागतें. पापक्षालनार्थ दातृत्व करणें ही गोष्ट हीन कोटीची आहे व अशा दात्यांना वरील पुढाऱ्यांच्या सावलीचा मुद्दा स्पर्श करूं देतां कामा नये. तसें करणें म्हणजे सज्जनांना अवहेलणें होय. आज ह्यात असलेल्या पैकीं, महात्मा गांधी, (आतां स्वर्गस्थ) पं. जवाहिरलाल, डॉ. रजेंद्रप्रसाद, सौ. अब्दुल कलम आझाद, नेताजी सुभाषचंद्र (मृत्युबद्दल शंका) एम्. एन. रॉय, आचार्य नरेंद्र देव, या सर्वांची उभो ह्यात देशाच्या स्वातंत्र्यासाठीं

गेली आहे. हाच जर आपला देश स्वतंत्र असता तर या पुढाऱ्यांच्या बुद्धिचें तेज जास्त प्रकाशमान झालें असतें. “**शरीरमाद्यं खलु धर्मसाधनम्**” या उक्तीचा मात्र लो. टिळक व पंडित जवाहिरलाल नेहरू यांवेरीज कोणी अनुभव घेतलेला दिसत नाही. महात्मा गांधी यांचे वर्गल उक्तींमंबंधांचें तंत्र अगदींच निराळे आहे. आपल्या विषयाच्या दृष्टीनें विचार करतां लो. टिळक व पं. जवाहरलालजी यांना पोहण्याचा शोक फार लो. टिळकांच्या विविध तऱ्हेच्या पोहण्याबद्दल त्यांच्या चरित्रांत उल्लेख सांपडतो व पंडितजींना पोहनांना आम्ही प्रत्यक्ष पाहिले आहे.

आतां मर्यादाधारण लोकांबद्दल बोलावयाचें झाल्यास, सत्तावीस मैल धावण्याच्या (मॅरथान्) शर्यतीचे जनक, कै. सदाशिवराव दानार हे पट्टीचे पोहणारे म्हणून प्रसिद्ध होत, पण त्यांना त्या दृष्टीनें पुढें येण्यास वाव मिळाला नाही. कारण परिस्थिति ! विचारे मांड्यांच्या कारग्याच्यांत घण मारून चरितार्थ चालवीत असत. यांच्या थोंडपुर्वी (आमचे भाचे) श्री. शिंचे बंधु हे नामांकित पोहणारे होते. हे पोह्यावयास लागले म्हणजे वेगानें होडी जात असल्याचा भास होई. (त्यांच्यापैकी श्री. अप्पासाहेब हे कांहीं वर्षांपूर्वी अत्यंत हलावीच्या स्थितीत कालवश झाले. धाकटे बंधु श्री. शिंदेअण्णा हे नागपुरास मोठ्या हुश्यावर आहेत.) बरे असो.

अशी ही आपल्याकडील त्या वेळची परिस्थिति आणि परदेशांत या दोन तीन प्रकारांच्या एकत्रीकरणानें नवीनच एक **टूजन** नांवाचा प्रकार अस्तित्वांत आला. त्याचा जो वृत्तांत उपलब्ध आहे, तो पद्धतशीरपणें देऊन त्याचें वर्णन करणें सुलभ जावें म्हणून, शेरण्या वर्गाचे बद्दलचें ऐतिहासिक उल्लेख येथे सुद्धा माळले आहेत.

तरी आतां **टूजनचा** प्रकार पाहूं. “टूजन स्ट्रोक :—प्रस्तुत विषयाच्या विवेचनास सुरवात करतांना प्रथमच दोन खुलाशाचे शब्द सांगितले तर, ते पुढील माहिती समजाऊन घेतांना साहाय्यभूत ठरतील, अशी आशा वाटत असल्यामुळे, ते खालें देत आहो.

कोणतेही शास्त्र व्या, त्यांतील मूल सिद्धांत सर्वमान्य; पण तपशिलाबाबत **मतभेद झालेले** आपल्या नित्य निदर्शनास येत असतात. तीच गोष्ट ह्या पोहण्याच्या बाबतीतही दिसत येते. पोहणें ही एक कला आहे हे आतां पुष्कळांस पटूं लागले आहे. ह्या कलेच्या प्रसारार्थ पाश्चात्य गष्ट्रांनीं सुरवात करतांना, जी ग्रंथनिर्मिती केली ती अवलोकन करतां, बाराक-सारीक हालचालींमध्ये मतेकय असे फारच विवळा दिसतें. इतकेंच काय, पण त्यांनी स्पष्टीकरण केल्याप्रमाणें खुद्द त्यांच्या स्वतःच्या हालचालीही होत नसत, हे अगदीं अलीकडील ग्रंथ प्रकाशनावरून तज्ञांनीं निदर्शनास आणून दिले आहे. उदाहरणार्थ, जॉनी वेसमुथर उर्फ टायझान् हा इ. स. १९२८ मध्ये चम्पीअनशिपची शर्यत जिंकतांना ज्या प्रकारानें पोहला, त्यावेळची

ह्यायाचित्रें पाहतां, इ. स. १९३० मध्ये त्यानें ' अमेरिकन क्रॉल ' नांवाचें जें पुस्तक प्रसिद्ध केले, त्यांत स्वतःच्या हालचालीबद्दल लिहितांना, १९२८ मधील, स्वतःच्या हालचालींशीं विसंगत अशी त्यानें विधानें केली आहेत. (मि. कोलीन्स). म्हणजे सांगण्याचा मुद्दा असा कीं, आपण बारीक सारीक गोष्टींचें विवेचन करतांना, प्रत्येकाच्या शरीरधाटणीप्रमाणें, अल्पसें कां होईना, फरक हे पडत जाणारच. असें गृहीत धरून चाललें पाहिजे. त्यांच्या हालचालीमध्ये निर्माण होणारे कोण त्रिकोण वर्तुळ, हीं अमुकच एका अंशाची अगर विशिष्ट बिंदूपासून निर्माण होणारी असलीं पाहिजेत, असें ठाम मत कोणासच प्रतिपादन करतां येणार नाहीं. अशा परिस्थितींत ही जी अनुमाने प्रात्यक्षिकांत आचरावयाची ती, त्यांतल्या त्यांत नाणावलेल्या पोहणाऱ्यांच्या हालचालीवरून बांधलेली अमावीं.

हा एवढा खुलासा करण्याचें कारण कीं, क्रॉलसंबंधीं अनेक तज्ञांनीं आपआपले स्पष्टीकरण केलेले असतां, आपणांस कांहीं बाबतींत मतभेद दिसून येतो. इतकी ग्रंथनिर्मिती झाली असतां, ज्या क्रॉलची ही स्थिति, तेथें दुय्यम प्रतीच्या टूजन स्ट्रोकची गोष्ट कशाला ? शिवाय दुसरीही एक गोष्ट लक्षांत घेतली पाहिजे ती ही कीं, इतर प्रकारांचें विवेचन पुष्कळ ग्रंथांतून सांपडतें, पण टूजनचें अगर त्याला सहाय्यभूत होणाऱ्या प्रकारांचें, सविस्तर वर्णन कोठेंच उपलब्ध नाहीं. अल्पस्वल्प जें कांहीं आढळतें त्यांत भिन्नता ! याग्वेरीज महत्त्वाची बाब म्हणजे, आज घटकेस प्रत्येक प्रकाराचें मूळ स्वरूप अगदीं पालटलेलें आहे. अशा स्थितींत हें वर्णन करतांना कांहीं गोष्टींत भिन्नता दिसण्याचा संभव आहे. तथापि अनुभवास आलेल्या सुलभ व योग्य अशा हालचाली येथें वर्णिल्या आहेत. तरा वाचकांनीं वगैरे खुलासा लक्षांत घेऊन, विषयाचें निरिक्षण करावें.

टूजन-स्ट्रोक (जनकाचा अल्प परिचय)

गश्वात्य राष्ट्रांनीं पोहणें या बाबीला शास्त्रशुद्ध स्वरूप देण्याला सुरुवात केल्या-पासून, जे जे कांहीं प्रकार अस्तित्वांत आले त्यामध्ये एके काळीं ' टूजन-स्ट्रोक ' हा अति वेगाना प्रकार म्हणून संबोधण्यांत आला होता. सुमारे ७५ वर्षांपूर्वी, इंग्लंड मध्ये ज्या शयंती झाल्या, त्यामध्ये टूजन या अमेरिकन गृहस्थानें (मूळ इंग्लिश) पाहिला नंबर पटकाविला व तो ज्या प्रकारानें सर्व अंतर पोहून गेला तोच प्रकार ' टूजन स्ट्रोक ' या नांवानें पुढें रूढ झाला. ह्यावेळीं, ' ऑस्ट्रेलियन क्रॉल ' प्रकारानें पोहणारे पळेही या टूजन स्ट्रोकनें कांहीं काळ दिडसूड व्हावें ! इतकी टूजनची गत्यांत झाली होती. पण आश्चर्याची गोष्ट अशी कीं, खुद्द टूजनला आपण कांहीं विशेष करामत केली, असें बिलकूल वाटलें नाही. स्वतःच्या पद्धतिबद्दल माहिती देतांना, त्याचें अभिमानं प्रसंगीं उत्तरादायक त्यानें जे उद्गार काढले आहेत, ते

त्याच्या उच्च ग्विलाट्ट वृत्तीचें निदर्शक होत. तो म्हणाला, 'मी ज्या प्रांतांतून आलो (वेस्ट-इंडीज) तेथें मला पराभूत करणारे असंख्य आहेत.' या त्याच्या उद्गारावरून असें सूचित होतें कीं, त्याकाळीं वेस्ट-इंडीज हें पोहण्याच्या बाबतींत पॅरॅंच पुढारलेले असूनही, प्रसिद्धीच्या अभावीं इतर अनेक राष्ट्राप्रमाणें. तें मागे पडलें असावें. दृजननें जरा त्यावेळीं सर्वास चकित केलें तरी त्यानंतर त्याच्या प्रकाराचा यशस्वी अवलंब कोणी कोटें केलेला आढळून येत नाहीं. "ऑस्ट्रेलियन क्रॉल" बराच काल तग धरून होता. पण जोनी वेस्मुल्सरनें पोहण्याच्या क्षेत्रांत पदार्पण केल्यापासून, त्यानें अमेरिकन क्रॉलनें जो उच्चांचा निर्माण केला आहे त्यामुळे, वेगाच्या प्रकारांत "क्रॉल" हा पहिल्या प्रतीचा ठरला आहे. आतां क्रॉलमध्ये जे नंबर लागले आहेत, त्यांचा विचार त्या प्रकरणांत करूं: पण आज अस्तित्वांत असलेल्या प्रकारांत दृजनचा दुसरा नंबर लागतो, असें म्हणावयास हरकत नाहीं.

उपपत्ति:—ऐतिहासिक पुरावा पाहूं गेलो असतां, शर्यतीचें म्हणजेच वेगाचें, म्हणून जे प्रकार आहेत. त्याचें मूलस्थान आपला हिंदुस्थान देश होय असें विधान करण्यास कांहींच प्रत्यवाय नाहीं. अतिप्राचीन काळापासून नदीप्रवाहांतून पेलतीरां जातांना, वरच्या हातानें (ओव्हर आर्म स्टोक) पोहण्याचा परिपाट आहे. ह्यालाच कांहीं ठिकाणीं शेरण्या ह्या नांवानें संबोधितात, असें मागे मागितले आहेच, आणि ह्यालाच वर जो वेस्ट इंडीजचा उल्लेख केला आहे, तेथील लोक सुमारे २००० वर्षा-पूर्वी, ज्या प्रकारानें पोहत असत, तो "इंडियन-स्टोक" अशी संज्ञा प्राप्त झाली होती. मि. ए. सिंकलेअर तर आपल्या पुस्तकांत असें स्वच्छ म्हणतो कीं, इंडियन्सपासून दृजननें हा प्रकार घेतला.

गेल्या १००।१५० वर्षांत ग्रंथ निर्मिती होऊन पोहण्याला पद्धतशीर स्वरूप देण्यांत आले आणि ती एक कला या दृष्टीनें, तिच्या प्रचाराम सुखात अवधी ७५ वर्षांत झालेली आहे, व आपण आज ज्या प्रकारचा विचार हानीं घेतला आहे, तो प्रकार दृजन-स्टोक, या नांवानें त्याच सुमारास प्रसिद्धीस आला. हा काल इ. स. १८७३ होय. पण मि. अँनिमन हा काल १८७६ म्हणतो. या प्रकाराचें पुढारीपण इंग्लंडकडे होतें. दृजनच्या पूर्वी, पेयटन ह्या गृहस्थानें एका शर्यतींत, अगदीं दृजनप्रमाणेंच पोहण्याचा उपक्रम केला होता पण त्यामुळे त्याला शर्यतींतून बाद करण्यांत आले. या वेळपर्यंतच्या शर्यतीचें असें एक वैशिष्ट्य होतें कीं, ज्या प्रकाराची शर्यत असेल त्यामध्ये, त्या प्रकारानेंच पोहले पाहिजे. आणि याला कारण पण असेंच होतें कीं "इंग्लिश लोक गोल हात ब्रेस्ट स्टोक, बाजूवरील हात-साइड स्टोक, व बाजूवरील वरचे हात साइड ओव्हर आर्म यावेरीज इतर प्रकार फारसे जाणीत नव्हते. पेयटनच्या बाद होण्यानंतर, ती संकुचित वृत्ति अगर दृष्टि नाहीशी होऊन कलेचा परिणाम-

कारक प्रसार करण्याकरितां, कांहीं संस्था उदयास आल्या व त्यांस स्थैर्य आणण्याकरितां, व्यापक दृष्टीनें कांहीं नियमावली तयार झाली आणि म्हणूनच गोल हाताच्या शर्यतींत टूजन हा वरील प्रकारानें पोहें शकला व त्याचें जनकत्व टूजनला प्राप्त झालें: नाहींतर टूजन-स्ट्रोक हा पेयटन-स्ट्रोक या नांवानें आज अस्तित्वांत असता.

व्यूनोज व टूजन :—टूजननें त्याच्या दक्षिण अमेरिकेच्या वास्तव्यांत या नवीन प्रकाराचा अभ्यास केला. त्यावेळीं मि. व्यूनोज आयर्स नांवाचा एसिरियन गृहस्थ वर उल्लेखिलेल्या “इंडियन-स्ट्रोकने” पोहण्यांत त्या प्रदेशांत बराच नाणावलेला होता. त्याच्या पोहण्याचें बारकाईनें निरीक्षण करून, वेगाच्या दृष्टीनें आवश्यक असें कांहीं बदल करून टूजननें आपला म्हणून एक नवीन प्रकार पुढें आणला. कांहीं तज्ञांचें असें म्हणणें आहे कीं, शेरण्या (ओव्हर आर्म-स्ट्रोक) व टूजन-स्ट्रोक हे एकच होत. पण आम्हांस हें म्हणणें पटत नाहीं. कारण टूजननें व्यूनोजपासून जरी हा प्रकार हस्तगत केला असला तरी, त्यानें घडवून आणलेल्या फरकामुळे, इंडियन स्ट्रोकचें स्वरूप पार बदलून गेलें व त्यामुळें तो अधिक वेगाचा व सुकर झाला आहे. आमचें वरील विधान नीट लक्षांत येण्यासाठीं, व्यूनोजच्या “इंडियन स्ट्रोकचें” थोडें स्पष्टीकरण करूं.

व्यूनोज आयर्स हा पोहतांना डोकें सरळ वर ठेवून पोहत असे. अर्थात् त्यामुळे शरीर बाजूवर फिरत राहात नसे. हाताची फेंक ही एकामागून एक पण शक्य तेवढी आंखूड व पाण्याबाहेरूनही शक्य तेवढी ‘आंखूड’ अशी असे. पायाची फेंक ही गोल हाताच्या ब्रेस्ट स्ट्रोक प्रकारांतील फेंकीसारखीच, पण हाताच्या प्रत्येक दुसऱ्या टोक्यास एकदां पाय. याप्रमाणें असे, अशी माहिती आर. थॉमसन व वॅडमिंग्टन यांच्या प्रबंधांत सांपडते. (हाताच्या प्रत्येक दुसऱ्या टोक्यास एकदां पाय मारणें ह्या क्रियेबद्दल शेरण्याच्या विवेचनांत आम्हीं आमचें मत दिलें आहेच, शिवाय वरील क्रियेमुळे, म्हणजे हाताच्या एकाच बाजूवर पाय मारल्यावर, दुसऱ्या हाताच्या वेळीं पाय खाली जावयास लागतील व त्यामुळे शरीराचा तोल नाहीसा होईल. पुन्हां पाय मारतांना प्रथम शरीर योग्य स्थितींत आणावें लागेल: दुसऱ्या हातावर अधिक ताण पडेल, अशा बऱ्याच भानगडी उत्पन्न होऊन, त्याचा गतीवर अनिष्ट परिणाम झाल्याशिवाय गहाणार नाहीं. गति ही हाताच्या हालचालीपेक्षां, पायाच्या हालचालीवर अधिक अवलंबून असते. याला कांहीं काल अपवाद फक्त कॉल-स्ट्रोक होता.)

आतां टूजननें व्यूनोजच्या पद्धतींत फरक करून आपली म्हणून जी पद्धति अमलांत आणली तिच्या विवेचनास सुरवात करण्यापूर्वी, त्यास सहाय्यभूत अशा मूळ कांहीं प्रकारांचें मागें करण्यांत आलेले स्पष्टीकरण नीट लक्षांत आणणें. कारण पोहणे ही एक

कल्या आहे, हे एकदां मान्य केल्यानंतर तिच्या अभ्ययनाच्या कांहीं पायऱ्या उगळल्या असणाऱ्या ! अर्थात् पायरी-पायरीने गेले असतां, त्यांतील मर्म समजणें सुलभ जाईल. पण मध्येच सुखात केली असतां, पुढील टापा गांठण्यास निष्कारण परिश्रम त्यागणार व कालापव्यय होणार हें अगदीं उघड आहे.

पोहण्याचें प्रकार हे एकमेकांशीं कसे संलग्न आहेत व त्यांची उपपत्ति कशी त्यागत, हे तुम्हांस आतां अवगतच आहे. टूजन-स्ट्रोक हा बाजूवरील वरच्या हातांतून (साईड ओव्हर आर्म) निर्माण झालेल्या आहे असें कांहींचें म्हणणें आहे तर कांहीं बाजूवरील (साईड स्ट्रोक) पोहणे व क्राँल् यांचें मिश्रण म्हणजे टूजन स्ट्रोक असें प्रतिपादन करतात. ही अशी मतभिन्नता दिसण्याचें कारण मूळ टूजन स्ट्रोक जसजसा बदलत आला, तसतशी त्या त्या वेळीं तीं तीं मते प्रतिपादन करण्यांत आली असल्यामुळे, त्यांत मतवैचित्र्य दिसतें. आज टूजनचें मूळ स्वरूप आमूलाग्र बदललेलें आहे. म्हणून मूळ सुरवातीपासून आज तारखेपर्यंत ज्या ज्या प्रकरणांतील अशाभाग त्यांत समाविष्ट झाले आहेत, त्यांचे विवेचन करूं.

टूजनचें मूळ स्वरूप व त्यांत झालेले बदल. :—व्यूजची पद्धति अर्थात् जेण्या याची माहिती वर दिलेलीच आहे. यामध्ये टूजनने पहिला परक केला तो म्हणजे, डोकें पाण्यांत बुडवून कांहीं अंतर पोहण्याचा. त्यामुळे शरीर तरतें ठेवणे सोपें होऊन हातावरील ताण कमी झाला. पण श्वासोच्छ्वासाची अडचण अधिक भासू लागली. डोकें पाण्यांत बुडवून कांहीं अंतर पोहवें, मग श्वास घेण्यासाठीं ते वर काढावे—पुन्हां बुडवून कांहीं अंतर काढावे, या क्रामुळे जरी गतीत वाढ दिसून आली तरी दमछाट फार व लवकर होऊं लागली. तेव्हां श्वासोच्छ्वास करणें सोईचें जावें म्हणून एका बाजूवर श्वास घेऊन डोकें पूर्ववत् बुडलेलें ठेवण्याची प्रथा सुरू केली. एका बाजूवर श्वास घेण्याची क्रिया रुढ झाल्यानंतर, ओघानेंच एका बाजूवर शरीर किंचित फिरत ठेवणे सोयीचें वाटूं लागलें, व त्याबरोबरच हात व पाय यांच्या हालचालींत परक घडून आले. पाण्याच्या बाहेर हात काढून हवेंतून गोलाकार फिरविण्याऐवजीं कोपरांत वांकवून पाण्याच्या पृष्ठभागाजवळून डोक्याकडे लांब होऊं लागले व गोल हातांतील पायांची फेंक बदलून, कात्री पद्धतीमधील हालचाल सुरू झाली. मात्र ती ज्या बाजूवर श्वास घ्यावयाचा त्याच बाजूवर चालू होती. अशा प्रकारें टूजन स्ट्रोक ज्यावेळीं उदयास आला त्यावेळीं त्याची स्थिति होती. पण आज ही सर्व स्थिति पालटून गेली आहे.

टूजन-स्ट्रोकची आजची स्थिति :—बाजूवर श्वास घेण्याची क्रिया ही तोंडांत करावयाची असून, भगप् श्वास घेतल्यानंतर तोंड पाण्यांत बुडवून, दुसऱ्या बाजूस दुसऱ्या हातासाठीं, मान वळवावयाची आहे. या बाजूला तोंड पाण्याबाहेर काढून श्वास घ्यावयाचा नाही. त्याचप्रमाणें कमरेपासून वरचा शरीराचा भाग हा फिरता ठेवून हात हे

अंगाबरोबर पाण्याखालून घेतांना, आंगवडून घेऊन पाण्याबाहेर काढतांना प्रथम कोपर वर उचलून हाताचा पंजा खांद्याजवळ व पृष्ठभागाच्या थोडा वर ठेवावा. नंतर डोकें पाण्यांत बुडवून तोंड खाली झाल्यावर, समोर जेवढा निमुळता लांब करतां येईल तेवढा करावा व प्रथम पंजा पाण्यांत घुसवावा. त्याचप्रमाणें पायाची फेंक ही कात्री पद्धतीची असून, ज्या बाजूवर श्वास व्यावयाचा त्याच बाजूवर फक्त, ती करावयाची नसून, दुसऱ्या बाजूवर ती फेंक अर्धी व्यावयाची आहे. **दुसऱ्या बाजूवर पायाची फेंक घेतली पाहिजे** याबद्दल मागे व्युत्तोजची पद्धति वर्णन करतांना आमच्या मनाचा खुल्यासा केलाच आहे. पण मग अशी शंका उत्पन्न होणें शक्य आहे कीं, ही हालचाल अर्धी कां ? इतर ग्रंथकार, दुसऱ्या बाजूला पायाची हालचाल नको असें अद्यापही म्हणत असतां, आम्हीं ती हालचाल पाहिजे असे प्रतिपादन करतो ते स्वानुभवास धरूनच होय. दुसऱ्या बाजूच्या हालचालीमुळे गर्तीत वाढ होते, हें जर खरें मानावयाचें तर ती हालचाल संपूर्ण न करितां अर्धी कां ? या प्रश्नास पुढीलप्रमाणें उत्तर आहे.

वर एकाच बाजूनें तोंड उघडून श्वास घेणेंबद्दल मागितलें आहे. ती प्रकृति क्रिया पूर्ण झाल्यावर, रेंचक जो करावयाचा तो तोंड पाण्यांत असतां नासिकांमार्फत करावा. तो अशा वेतानें कीं, दुसऱ्या बाजूस मान वळवून पुन्हां पूर्ववत् प्रकाशाठीं तोंड बाहेर काढतांना रेंचक जवळ जवळ पूर्ण झालेला असावा. जवळ जवळ म्हणावयाचें कारण, रेंचक पूर्ण केल्यास पुन्हां प्रकृति करतांना, त्याबरोबर तोंडांत पाणी जाण्याचा संभव अधिक असतो. (नासिकांमार्फत रेंचक करण्यापेक्षां तो तोंडांत केला असतां श्वसनक्रियेवर दडपण कमी येतें, असा आमचा अनुभव आहे). यावरून हें लक्षांत येईल कीं, दुसऱ्या बाजूस मान वळतें त्यावेळीं रेंचक पूर्ण झालेला नसतो, त्यामुळे तोंड पाण्याच्या बाहेर काढणें इष्ट नसतें. अर्थात् तोंड बाहेर काढून श्वास घेण्यास जो वेळ लागतो, तेवढा वांचतो. यामुळे दुसऱ्या बाजूवर जेवढा वेळ मिळतो, तेवढ्याच वेळांत पायाची संपूर्ण हालचाल होणें शक्य होत नाही. हाताच्या हालचालीवरही या अपुऱ्या वेळाचा परिणाम होतो. पण पायाच्या हालचालीपेक्षां हाताची हालचाल ही जलद होत असल्यानें, तितकी ती लक्षांत येत नाही, एवढेंच. ही अडचण दूर होण्यासाठीं, जर दोन्ही बाजूवर फरक करून तोंड पाण्यांतून वळवितांना, रेंचक करावयाचा म्हटलें, तर त्या प्रकृति-रेंचक क्रिया, फार जल्द कराव्या लागतील व त्याचा अनिष्ट असाच परिणाम घडेल. **छातीच्या दमदारपणावरच सर्व पोहणें अवलंबून असल्यामुळे, ठराविक वेळेपेक्षां झपाट्यानें श्वासेच्छ्वासाची क्रिया सुरू केल्यास, छाती कमकुवत बनेल म्हणून ती कल्पना टाळणेंच बरें.** येथवर टूजन-स्ट्रोकचे सर्वसाधारण स्वरूप वर्णिल्यावर, त्याचें प्रात्यक्षिक कसें अभ्यासावयाचें, त्याचा आतां आपण विचार करूं.

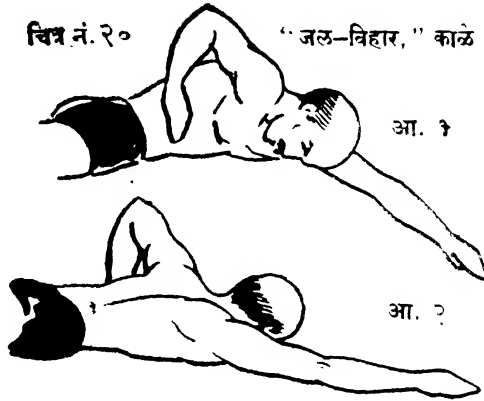
प्रात्यक्षिक-श्वसनक्रिया:—वर दूजनमध्ये इतर कांहीं प्रकार अंशतः समाविष्ट झाले आहेत, असें नमूद करण्यांत आले आहे, त्यामध्ये आमच्या मतें बाजूवरील पायाची फेक, दोरण्यामधील मान वळवून हात पाण्याबाहेर काढणे व काळमधील श्वासोच्छ्वास पद्धति, असें जरी सुरवातीस फरक पडत असले तरी, एका शब्दाने सांगावयाचें झाले तर. **दूजन-स्ट्रोक हा बाजूवरील वरच्या हातांतील वेगानें पोहण्याचा जो प्रकार आहे. तो दोन्ही बाजूवर घेतला असतां, दूजन होतो. असें आज त्याचें स्वरूप आहे.** असें जरी असलें तरी, ही सर्व मोड नीट लक्षांत येण्यासाठीं, वर जे विभाग पाडले आहेत त्यांचा अलगपणें अभ्यास हा केला पाहिजे. म्हणून त्यांतील सर्वांत अवघड जी बाब, श्वासोच्छ्वास, ती प्रथम घेऊं.

पोहणे ही क्रिया जरी पाण्यांत करावयाची असली तरी त्याच्या अंगानुपांगाचें नीट आकलन होण्यासाठीं जमिनीवर व शक्य असल्यास आरशासमोर. त्याचा सराव केला असतां अधिक फायदा होतो, असा अनुभव आलेला आहे, म्हणून सर्व क्रिया प्रथम जमिनीवर घेऊं.

आतां श्वासोच्छ्वासाचा पहिला पाठ म्हणजे, **पूरक घेऊन तोंड बंद करून नळा-**ग्याची नाठ वसाविं व कपाळावरून नळाचें पाणी वाहूं द्यावें. या योगें कुंभक व मंद गतिचा रेचक, यांची संवय होते. हा क्रम कांहीं दिवस अनुसरल्यानंतर, नळाखाती असतांना तोंड उघडून पूरक करावा व नंतर कुंभक व मंद रेचक चालूं ठेवावा. यामुळे प्राणायामाची मूल तयारी होते. याच्या पुढची पायरी म्हणजे बकेट अगर वागरीने डोक्यावर पाण्याची थार धरणे होय. यामध्ये हें अनुभवाम देईल कीं, **हात अंगा-बरोबर असतां प्राणायाम करणें सोपें असून,** हातावर वजन घेऊन हात वरती नेले असतां ते अवघड जातें, त्याचें कारण असें कीं, हात अंगाबरोबर असतां, बरगड्या ज्या प्रसरण पावतात त्या फक्त पूरकाच्या वेळींच. पण दुसऱ्या प्रकारांत हात वर-वर घेण्यानें बरगड्यांचें प्रसरीकरण हें दोन क्रियेमध्ये विभागलेले असतें. त्याचा परिणाम बरगड्यांच्या आकुंचनावरही होतो. पण त्याचा अधिकाधिक वेळ सराव केल्यास, प्राणायामाचें तंत्र चांगलें जमून छातीचा दमदारपणा वाढतो.

याच्यानंतर पुढचा टप्पा म्हणजे रुंद अशा भांड्यांत पाणी घेऊन, तोंडांनं एका बाजूवर श्वास घेणें. डोके पाण्यांत बुडविणें व मान दुसऱ्या बाजूस वळविणें (सुरवातीस डोके बुडवून मान दोन्ही बाजूला वळविणें अवघड जातें म्हणून दोन्ही बाजूला तोंड पाण्याच्या बाहेर काढून राहिलेला रेचक पुरा करून नंतर तोंडांनं श्वास घ्यावा) असा परिपाठ कांहीं दिवस चालूं ठेवावा. डोके पाण्यांत बुडविताना त्याचा मागील भाग हा पृष्ठभागाच्या रेंपेत असा असावा व पाण्यांत डोळे उघडें ठेवावे. अशा प्रकारें जमिनीवरील श्वासोच्छ्वासाचा अभ्यास झाल्यानंतर हाताच्या हालचालीस सुरवात करावी.

जमिनीवरील हाताची हालचाल * :— जमिनीवर हाताची हालचाल करतांना, आरशा समोर ओणवें उभे राहावें. प्रथम शेरण्या प्रकारांतील हालचाल



करावी. ती पुढील प्रमाणे :— एक हात कोपरांत वांकवून कोपर बाजूपासून अलग ठेऊन, पंजा खांद्याच्या रेषेत मुमारे नऊ इंच असावा पण थोडा उंच व पालथा ठेवावा. या वेळीं दुसरा हात समोर, निमूळता पंजा करून, हनुवटीच्या रेषेत खांद्यापासून बोटाच्या टोंकापर्यंत किंचित् धनुष्य-यष्टीसारखा वांकलेला ठेवावा. नंतर पुढें नेलेला हात खालून घेतांना. कमरेच्या थोडें खाली पंजा येत असतांना त्यांत जोर असावा व त्यावेळीं खांद्यापासून हात थोडा वगती उचलण्याचे तयारीत असावे: पुढें कमरेजवळचा पंजा बाहेरच्या दिशेने कोपरपासून पाव-वतुळाकृति हात फिरवून, पुन्हां खांद्याच्या रेषेत आणावा. या हाताची ही क्रिया चालू असतां, प्रथम खांद्याजवळ असलेला हात हनुवटीच्या रेषेत समोर सरकवून धनुष्य-यष्टीप्रमाणें वांकलेला ठेवावा. याप्रमाणें दोन्ही हातांची एका पाटोपाट अशी सागरी हालचाल चालू ठेवावी. ही हाताची फेंक म्हणजे शेरण्या होत.

वर जी हाताची फेंक सांगितली, त्याहून थोडी भिन्न क्रिया कांहीं ठिकाणी आढळून येते. ती अशी की, वर जे कोपरांत हात वांकवून घेण्यास सांगितले आहे, ते तसे न घेतां बाहेरून अर्ध-वर्तुळाकृति सरळ समोर हनुवटीजवळ आणणें. यामुळे हात हवेंतून पुढें जात असता छाती पृष्ठ भागाच्या वर उचलली जाते, गतींत थोडी वाढ होते पण ती अणिक ठरते. कारण शरीराचा भाग पाण्याच्या पृष्ठ भागाबाहेर जेवढा अधिक निघेल, तेवढी दमछाट जास्त होते, असा सिद्धांत आहे, म्हणून ती वर्ज्य करावी.

यापुढें हाताची हालचाल करतांना, मान बाजूला वळविण्याचा सराव करावा. जो हात खांद्याजवळ असेल त्या बाजूला प्रथम मान वळवून, तोंडांत भरपूर श्वास घ्यावा

* शेरण्यांचे वर्णन पाहून कांहीं अधिक असल्यास घेणें.

व हाताच्या पुढील क्रियेबरोबर, ती वळवीत वळवीत, दुसऱ्या बाजूला आणवी. यावेळीं दुसरा हात ग्यांयाजवळ आलेल्या असेल. ही मानेची हालचाल करताना दोन गोष्टी तुमच्या नजरेस येतील कीं, कमरेपासून वरचा शरीराचा भाग व हाताचें बाह्य अर्धवर्तुळ, हे पूर्ववत् ठेवणें सोयीचें होत नाहीं. तरी या ठिकाणीं त्यांत जो बदल करावयाचा तो हा कीं. शरीराचा वर उल्टाविलेला भाग हा मानेबरोबरच वळवावयाचा व हात बाह्य-अर्धवर्तुळाकृति न फिरवितां, कमरेपासून हात बाहेर उचलतांना, कोपरांत वांकवून ते वर उचलावे. त्यावेळीं हात अंगाजवळ असतो. पंजा निमुळता, वरगाड्याचवळून ग्यांयाजवळ आणावा, नंतर समोर जेवढा लांब करतां येईल तेवढा करावा. असें करतांना कोपर वर उचललेलेच असावें व पंजा बाहेर तिरपा वळविलेला असावा. लांब केलेला हात ग्यालून घेतांना पूर्ववत् घेणेंस कांहीं हरकत नाहीं.

वास्तविक, बाजूवरील वरच्या हाताचा जो वेगाचा प्रकार त्याच्या स्पष्टीकरणानंतर, टूजनल्या मुखात करणेंस कांहींच हरकत नव्हती. पण व्यूनांजच्या पासून टूजननें तो प्रकार आत्मसात केला असल्यामुळे, ओघानेंच त्या दृष्टीनें स्पष्टीकरण करणें भाग पडले. शिवाय त्याकाळीं हा बाजूवरील वरच्या हातांनील वेगाचा प्रकार उपलब्ध नव्हता. अशा प्रकारें हाताबरोबर मान वळवून श्वास घेण्याचें तंत्र जमल्यानंतर याच्या हालचालीकडे वळूं.

जमिनीवरील पायाची हालचाल—बाजूवरील पोहण्याची कसरत करतांना वरच्या पायाचें व ग्यालच्या पायाचें जे वर्णन केले आहे. ते कात्रीसंबंधाच्या टीकेसह लक्षांत आणावें. तीच सर्व क्रिया ज्या बाजूनें श्वास घ्यावयाचा, त्यावेळीं करावयाची आहे. नंतर दुसऱ्या बाजूवरील जी पायाची अर्धी हालचाल भटले आहे त्याचाच मक्त विचार करूं.

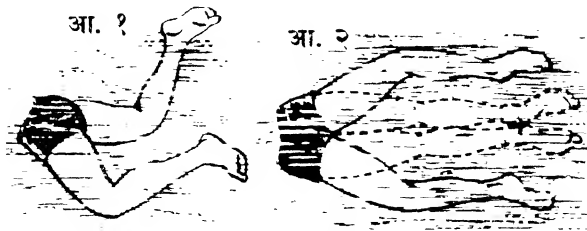
यावरून आणखी दोन गोष्टी सूचित होतात. त्या अशा कीं, डाव्या कुशीवरील पायाची हालचाल ही उजव्या कुशीवरील पायाच्या हालचालीपेक्षां, माध्य होण्यास जरा त्रामाची असल्यामुळे, माध्य होऊनही उजवीपेक्षां सुलभ जाणार नाहीं, म्हणून टूजन-स्ट्रोक घेतांना उजव्या कुशीवरच पायाची संपूर्ण फेंक होणार आणि वर मागितलेच आहे कीं, जो पाय पुढें घ्यायचा त्याच बाजूनें श्वास घ्यावा. तेव्हां टूजन-स्ट्रोक हा बहुधा उजव्या कुशीवर डावा पाय पुढें व डाव्या बाजूनें श्वास घेणें, अशा क्रमानें सुरू होईल.

अशा प्रकारें पायाची हालचाल जरा केली तरी ती एकाच बाजूवर होणार आणि दोन्ही बाजूवर पायाची हालचाल होणें तर आवश्यक आहे असें वर आपण प्रतिपादन केलेच आहे (मात्र दुसऱ्या बाजूवरील हालचाल ही अर्धी आहे.) तेव्हां ती हालचाल टेबलावर सोयीची होणार नाहीं व त्या मानानें सोपी असल्या कारणानें, हात व

पाय एकदम सुरू करतांना जमणे शक्य असल्यामुळे, आतां टूजन-स्टोक्चे प्रात्य-
शिक्षास आपण पाण्यांतच सुरवात करूं.

पाण्यांतील हात-पाय व श्वसनक्रिया यांस एकदम सुरवात:-जमिनीवर
ही क्रिया एकदम घेणें अशक्य असल्यामुळे, श्वास घेतांना हात व पाय कोणत्या
स्थितींत असले पाहिजेत. तोंड बुडविल्यावर कोणता हात कोठें येतो व त्याच सुमारास
कोणता पाय कोठें, हें स्पष्ट झालेलें नाहीं. फक्त मानेवरील हात कसे वळवावयाचे याचे
विवेचन जमिनीवरील हालचालींत शक्य झाल्यामुळे, केलेले आहे. तेव्हां आतां सर्व
स्टोक्कला सुरवात करण्यापूर्वी हात-पाय व मान हीं संपूर्ण स्टोक्क मारतांना कमकशा
स्थितींतून जातात याचा विचार करूं.

उजव्या कुशीवर असतांना उजवा हात डोक्याकडे लांब केलेला व श्वास घेण्या-
साठी, मान डावीकडे वळलेली असते; व डावा हात कोपरांत बांकविलेला-अंगाजवळ
कोपर उचललेले व पंजा ग्यांदाजवळ निमुळता व बाहेर कललेला असा असतो.
यावेळीं डावा पाय हा जांघ्यांत व गुडघ्यांत बांकवून, गुडघा छातीकडे व पाऊल
छातीसमोर, पाय सरळ करण्याचें तयारींत ठेवावें लागते. ग्यालचा उजवा पाय मागे
वर्णिल्याप्रमाणें, गुडघ्यांत बांकवून टांच मागे घ्यावी. श्वास घेऊन तोंड पाण्यांत बुडवून
दुसऱ्या बाजूस वळत असतां, डावा हात तोंडासमोर लांब कोपर उचलून पंजा निमु-
ळता ठेवून पाण्यांत खुपसावा. ही क्रिया होत असतां, डावा पुढें घेतलेला पाय
जांघ्यांतून सरळ करून जवळ जवळ अर्धवर्तुळाकृति, पाण्याच्या पृष्ठभागाव्हाली सह
इंच फिरवून मागे करावा. ग्यालच्या उजव्या पायाची हालचाल व पुढें केलेल्या
उजव्या हाताची हालचाल, या दोन्ही याच वेळीं ग्यालीलप्रमाणें पुऱ्या होत



“जल-विहार,” काळे चित्र नं. २१

असतात. ग्यालच्या पायाचें सुमारे पाव वर्तुळ ग्यालून पुरें करून, तो पाय लांब
होऊन दोन्ही पाय किचित् अलग असे येतात. पुढचा हात पाण्याव्यालून
मागे घेतांना, पंजांत जोर असला व मागे कमरेजवळ येतांना, कोपरापासून वर
उचलण्याच्या तयारींत असावा.

याप्रमाणें हाताची व पायाची क्रिया पूर्ण होत असतां, मान उजव्या बाजूकडे

आलेली असते, ती तशीच श्वास न घेतां डावाकडे वळावतांना, उजवा हात जग जोरानें, पाण्याच्या बाहेर धावा लागतो पण पायाच्या बाबतींत ती गोष्ट शक्य नसत, हें मागें सांगितलेंच आहे. म्हणून तें शक्य असलेल्या अवधीत, दुसऱ्या बाजूवर जी पायाची अर्धी हालचाल सांगितलेली तेवढी घेऊनच कार्यभाग उरकला पाहिजे. ती हालचाल अशी :—उजवा हात पाण्याबाहेर काढतांना, पाय गुडघ्यांत व जांघ्यांत वांकवून गुडघें अलग ठेवावें व यांचा जुळलेल्या अमाध्या. बाहेर काढलेला हात, खांद्याजवळ घेण्याचे सुमारास, हे जुळलेले पाय मागें लांब झाडावे व उजवा हात पुढें लांब होऊन शरीर वळत असेपर्यंत ते मागें लांब जुळवावें. अशा रीतीने ही दृजन स्ट्रोकची क्रिया संपूर्णपणानें करावयाची आहे.

समालोचनः—दृजन स्ट्रोक संपूर्ण अवगत झाल्यावर, त्याच्या मूळ स्थितीचा विचार केला असतां, तो किती बदललेला आहे हें तुमच्या लक्षांत येईल. लांब अंतर पोहतांना दृजनचा उपयोग करणारे आजही पुष्कळ आहेत. दृजनच्या वेळीं ऑस्ट्रेलियन क्रॉलने पोहणारे पुष्कळ असूनही दृजनचा त्या काळीं उदो-उदो झाला व आज तो सुधारणेच्या मार्गावर आमूलाग्र बदललेला असतां, दुसऱ्या नेत्रांत कां मोडावा ? असा प्रश्न निर्माण होणें शक्य आहे. याचें उत्तर दोन प्रतिस्पर्ध्यांची शर्यत दाखून, त्यांत मरम-निरस ठरविण्यापेक्षां, आज घटकस जवळ जवळ सर्व प्रकारांचें शास्त्रीय संशोधन झालेलें असल्यामुळे, वेगासाठीं विशिष्ट वय-शरीरयष्टी-मेहनत-खुराक अनुकूल परिस्थिति, यांनीं युक्त अशा खेळाडूंची निवड करून योग्य तज्ञाच्या देखरेखीखाली, शिक्षण दिलें असतां ते उत्तर मिळण्यासारखे आहे. अशा परिस्थितींत दृजनपेक्षां क्रॉलला वेग असतो याचें कारण असें कीं, श्वासोच्छ्वास व हातांची फेक ही क्रॉलप्रमाणेच बराचशी असली व क्रॉलमधील पायाच्या हालचालीपेक्षां, दृजनची पायाची फेक ही थोडी जोरकस असली तरी, दृजनमध्ये, पाय पुढें घेतांना त्यास पाण्याचा अडथळा होत असतो. शिवाय दोन्ही बाजूस सारखी पायाची फेक घेणें शक्य नसल्याने, पायाची फेक ही जोरकस असली तरी, ती क्रॉलपुढें फलटण ठरत नाही. प्रत्येक पाय एकावेळीं पाण्यांत ग्वाली जात असल्याने, त्यावर पाण्याचें वजन येतें. कमरेतून शरीर फिरत ठेवावें लागत असल्यामुळे खांदी पाण्याच्या ग्वाली जातात. त्यामुळे हात वरील उचलून पुढें फेकतांना अधिक जोर त्यावा लागतो. ही स्थिति क्रॉलमध्ये, शरीर पाण्याच्या पृष्ठभागाशीं राहत असल्याने निर्माण होत नाही. शिवाय पाणी कापण्याचे कार्य अव्याहत चालू असते. म्हणून त्यास गति अधिक मिळते. मात्र वाढत्या वयांत शिकण्याच्या दृष्टीने, क्रॉलपेक्षां दृजन स्ट्रोक सोपा जातो. तेव्हां दृजनचा अभ्यास करतांना, त्याच्या मूळ स्वरूपापासून सुरवात करून आज त्याची जी परिणत-अवस्था झाली आहे येथपर्यंत क्रमाक्रमानें याचें व संपूर्ण दृजन-स्ट्रोक अवगत झाल्यावर त्याच्या परिणत अवस्थेत, मुळांतील हालचाली करणें दोघाही समजावें. आतां पुढील प्रकरणाकडे वळूं.

क्रॉल स्ट्रोकशीं हितगुज.

आज पोहण्याच्या जगांत सर्वांत वेगाचा म्हणून जो प्रकार सर्वमान्य झाला आहे, त्याचे उच्चांक आज कित्येक वर्षे अबाधित आहेत, ज्याच्या माहितीकरितां केवळ हाच प्रकार चर्चिला गेलेले मोट-मोटे ग्रंथ निर्माण झाले आहेत व आज जो सर्वत्र अभ्यासिला जात आहे, त्या प्रकारचें उपपत्तिपात्रून तो आजच्या पारंपारिक कालापयेंत जनकापासून तो लालनसालन करणाऱ्या प्रमुखापर्यंत. त्या ग्रंथाच्या आधारे जग मोप-रिक्तक विवेचन केले असतां, अभ्यासांत देडिल असें वाटत नाही. तो प्रकार म्हणजे क्रॉल होय. तेव्हां या क्रॉल-प्रकरणांस सुरुवात करणांना, प्रथम इतर प्रकारांचे जनक, त्यांचा काल वर्गेंगची उपयुक्त माहिती देऊन, क्रॉलला पोपक अशा व्यायाम प्रकारांची माहिती देणार आहोत. तरी क्रॉलला प्रत्यक्ष सुरुवात करण्यापूर्वी, या व्यायामपद्धतीचा चांगला अभ्यास करावा.

वेगानें पोहण्याच्या प्रकारांची उपपत्ति:-पोहतां येणें ही किती आवश्यक बाब आहे हे आतां तुमच्या चांगले लक्षांत आले आहे. तसेंच आबालवृद्ध-स्त्री-पुरुष असा भेद न करितां, तो सर्वांस उपयुक्त असा व्यायामांचा गजा आहे वर्गेंगबद्दल मागे विस्तारानें वर्णन केलेलेच आहे. अर्थात या गोष्टी साध्य करण्यासाठीं पद्धतशीर शिक्षणाची आवश्यकता असून. ते वाढविण्याकरितां अधूनमधून चांगल्या शर्यतींत भाग घेणेंही इष्ट आहे. कारण अशा शर्यतीमुळे स्वतःचा दर्जा ठरवितां येऊन, उत्तरीच्या दृष्टीनें आत्मनिरीक्षणाची संवय होते. दुसऱ्यास वांचविण्यांस जातांना जशी अत्यंत गतीच्या पद्धतीची आवश्यकता आहे, तद्वतच दमछाटाचीही संवय असणे क्रमप्राप्त आहे. शिवाय आत्मविश्वास पाहिजे. आतां या सर्व गोष्टी साध्य करण्यास उत्तम कालमर्यादा म्हणजे तारुण्य होय. या वयांत शरीरगत जोम असून तारुण्याचा हुस्म कांहीं विशेष असतो. शरीराचे संवर्धन करून वराल गोष्टी, तारुण्याचा काजील उत्साह न दाखवितां, योग्य प्रकारे साध्य केल्यावर, पुढील उतार आयु-ध्यांत पोहणें हा शरीररक्षणार्थ नित्य व्यायाम म्हणून अनुसरण्यास कांहीं हरकत नाही. शर्यतींमध्ये भाग घेतल्यानेंच आत्मनिरीक्षणाची संवय होऊन प्रगति हांते, असेंच केवळ समजण्याचें कारण नाही. त्यांत भाग न घेतांही पुष्कळ लोक उच्च दर्जा प्राप्त करून घेऊ शकतात, पण हे अपवाद ठरतील. सर्व साधारणतः बक्षिमासाखी कांहीं लालच असल्याशिवाय कोणी

पुढे येत नाही. अशा लालचीने पुढे येऊन एकदां त्याचा प्रगतीचा पल्ला त्याच्या अवलोकनांत आला की, त्याला त्याची गोडी लागते व एकदां आवड उत्पन्न झाली म्हणजे त्यांत प्राविण्य मिळविण्याच्या तो खटपटीस लागत असतो. असा हा जगाचा आजपर्यंतचा इतिहास आहे. म्हणून पोहण्याच्या शर्यती हा एक खेळांचा विभाग समजून, त्याचा योग्य दिशेने पुरस्कार केला पाहिजे. शर्यतीच्या दृष्टीने विचार करावयाचा झाल्यास, मागे जी प्रकरणे दिली आहेत, त्यांत प्रत्येकाचे गतिमान क्रमक्रम वाढत होतं हे दाखविलेच आहे. त्यांच्या उपपत्तिचे थोडे अधिक विस्ताराने विवेचन करून, त्याची प्रस्तुत प्रकरणास मदत घेतली असतां अधिक उपयुक्त होईल. म्हणून आतां निकडे वळू.

गोल हातांनी पोहण्यापेक्षां एका वाज्वर पोहणे, हे अधिक वेगाचें, कारण शरीराला बोटीचा आकार आलेला असतो. तथापि हालचालीस पाण्याचा अडथळा होतोच. ही अडचण लक्षांत येतांच, त्यावर जेव्हां उपाय योजना सुरू झाली तेव्हां, प्रथम एक हात पाण्याच्या बाहेरून घेण्याचा प्रघात पडला. याने गतिचा वेग वाढून शिवाय आकर्षकपणा असल्याचें दिसून आले व अगदीं पर्यापयंत शर्यतीमध्ये त्याचा अंतर्भाव होत होता. याचे नांव कुशीवरील वरच्या हातांनी पोहणे. वरचा हात पाण्यातून घेतांना शरीरापासून सहा इंचांपेक्षां अधिक दूर नसावा. अधिक लांबून घेतल्यास, अधिक त्रासाखेरीज तादृश्य फायदा कांहींच नाही. कुशीवरील वरच्या हातांनी पोहण्याची प्रथम सुरुवात, उत्तर इंग्लंडमध्ये झाली व त्यांनी त्याचें शास्त्र योग्य प्रकारें बसविले. आज भितीसही तेथील पोहणारे, इंग्लंडमधील पोहणारांना भारी आहेत. वरच्या हातास सुरुवात होण्यापूर्वी, कुशीवरील खालच्या हाताने पोहण्याचा प्रघात होता. तो निकामी ठरल्यानंतरही १८८३ च्या सुमारामि. विल्यम् विल्सनने त्याच्या प्रशस्तिबद्ध काढलेले उद्गार मागे दिलेच आहेत. अशा रीतीने एके काळीं म्हणजे १८५५ पासून २०१२ वर्षेपर्यंत कुशीवरील पोहण्याला महत्त्व होते. मेमर्स हॅरी पार्कर, डेव्हेन्सवर्थ, होरस, डेव्हेनपोर्ट व ई.सी. डेनअल्स यांनी हीशी पोहणारांत ह्या पद्धतीने पहिले क्रमांक मिळविले होते, पण आज त्याच ठिकाणी याचा मागसुमही दिसत नाही. वरचा एक हाताचा प्रकार झाल्या नंतर, दोन्ही वरचे हात वेळून पोहण्याच्या उपक्रमस सुरुवात झाली. तथापि कुशीवरील वरच्या हाताच्या पोहण्यास एक प्रकारें विशिष्ट महत्त्व आहे, कारण डब्ल्यू. टी. बर्जेस, हालवंग, जे. तुर्की ह्यांनी इंग्लिश चॅनल पोहण्यासाठी ह्या पद्धतीचा अवलंब केला होता. इतकेच काय पण, त्याकाळीं प्रसिद्धीस आलेला मि. जे. ए. जार्व्हिस यानेही बहुतेक सर्व प्राविण्ये ह्याच पद्धतीने मिळविली होती. अर्थात् ज्याच्या त्याच्या सोयीप्रमाणें थोडथोडा त्यांत फरक झालेला होता. जार्व्हिस क्लिक, म्हणून नांव पडलेल्या हालचालीने असे दृष्टोत्पत्तीस आणले की,

स्वाभाविक होणाऱ्या हालचालींचें नीट निरीक्षण केलें तर, वेग वाढू शकतो. त्याच्या पायाच्या फेकीचें वैशिष्ट्य म्हणजे, वरचा पाय पुढें घेतांना आंगठा पृष्ठभागावर घेऊन, तळवा आंत ओढून घ्यावयाचा व पाय समांतर रेषेच्या मार्गे पंधरा इंच घ्यावयाचा. मि. जॅव्हस बुल्फची पद्धति अशी की, खालचा हात लांब करून पाणी ओढतांना, कोपरांत वांकविणें व वरचा हात अगदीं आंखूड घेणें. पायाची हालचाल, ही फक्त गुडघ्यापासूनच पण जलदी. मि. बर्जेसचा प्रकार हा अगदीं साधा असा असे. त्यांत त्या दृष्टीने आकलनास जास्त असें कांहीं नाहीं व जास्त वेळ पोहण्यास त्या सोयीचाही नव्हे. हा असा जरी प्रकार असला. नवनवीन पद्धति जरी अमलांत येत असल्या तरी. कुशीवरील हाताचें महत्त्व कांहीं कमी होणार नाहीं.

सध्यांच्या काळाकडे पाहिले तर. शर्यतीसाठीं बाजूपेक्षां छातीवरील पोहणेंच अधिक उपयुक्त असें ठरलें आहे. अर्थात् छातीवर पोहतांना. शरीरास होडासारखा आकार मिळत नाहीं व त्यामुळें होणारी गैरसोय जाऊन, अधिक उपयुक्त अशी भर हातापायाच्या व मानेच्या हालचालीनें टाकली आहे. अशा प्रकारें पोहण्याच्या प्रकारांचें संशोधन होऊन ते एक शास्त्र बनले आहे व त्यामुळें. त्याचें पद्धतशीर शिक्षण घेतलें असतां, वेग व आकर्षकपणा हा त्यांत आणतां येतो. हे आतां लोकांन पटूं लागलें आहे.

येथें एक गोष्ट निदर्शनास आणली पाहिजे ती ही की, पूर्वी एकंदर वर्णनांत. हात अगर पाय मारतांना पाणी उसळविणें अगर उडविणें, हे अशास्त्र असें म्हटलेलें आहे. मग असा प्रश्न उपस्थित होईल की, क्राँल्ड पद्धतीनें पोहतांना तर, वेग वाढविण्यास पाणी उसळविण्याशिवाय गत्यंतर नाहीं, मग हे शास्त्राविरुद्ध आहे कां ? याला उत्तर असें की, क्राँल्डची मांडणीच मुळीं त्याप्रकारें रचलेली असल्यामुळें. वेग वाढवितांना पाणी उसळविणें, स्वाभाविक आहे, पण तें पद्धतशीर असावें.

बाजूवरील पोहणें आज वेगाच्या दृष्टीनें मागे पडलें आहे. पाणी उसळवून त्याला अधिक गति मिळेल असें आम्हांस वाटत नाहीं. मग निष्कारण ती गोष्ट करून, त्यांतील मुबकपणा कां बुडवा ? त्या दृष्टीनें विचार करतां, पाणी उडविणें (बाजूवरील) हे शास्त्रशुद्ध नाहीं, हे बाजूवरील उत्पादकाचें म्हणणें आम्हांस पटत असून, इतरांचें म्हणणें त्याज्य वाटतें. बाजूवरील पोहण्यांत प्रत्येकामध्यें फरक दिसतो. त्याचप्रमाणें दोन्हीं वरचे हात व दूनन पद्धति ही एकच अशी पुष्कळांची समजूत आहे; पण ती चुकीची होय. मि. ब्यूनोज आयर्स यांच्यापासून दूनननें दूनन स्ट्रोक हस्तगत केला. त्याची पद्धति खालीलप्रमाणें :—डोकें पाण्याच्या बाहेर सरळ वर ठेवून शरीर फिरते

डेवणे. एकामागून एक हात मागतांना ते शक्य तेवढे आंग्वुड मागणें व गोल हाताच्या प्रकारांत पाय ज्या पद्धतीचे वेतो तसे घेतांना हाताच्या प्रत्येक दुसऱ्या ठोक्याला पाय मारावयाचे. हा जो वर आयसचा प्रकार मांगितल्या हा २००० दोन हजार वर्षांपूर्वी एमिरअन्म लोक पोहत असत अशी माहिती वॅडमॅटन अँड राफ थॉमस ह्यांच्या प्रबंधांत सांपडते. हा प्रकार म्हणजे **शेरण्या** होत असें म्हणणेंस प्रत्यवाय दिसत नाही. असें जरा असले तरी ह्या प्रकारांत थोडा बदल करून टूजननें आपला म्हणून तो प्रकार आंग्वुड इंग्लंडांत असलांत आणला. त्याकाळीं त्यानें बरीच गवळयळ उडवून दिली असें आर. पी. वेस्टन् यांचें म्हणणें आहे. इतर उमेदवारांच्या कांहीं अंतर मागून तिघून (हॅन्डी केप रेस) मध्ये टूजननें जेव्हां नंबर मिळविला तेव्हांपासून त्या पद्धतीस टूजन-स्ट्रोक असें नामाभिकरण प्राप्त झालें. ही शर्यत वॉटसननें घडवून आणली होती. त्याच्या पूर्वी म्हणजे सुमारे १८५९ च्या सुमारास डब्ल्यु. पेटन हा लॅम्वेथ बाथममध्ये गोल हाताच्या शर्यतींत टूजन पद्धतीनें पोहला असतां त्याला वाद करण्यांत आलें होतें. टूजननें लॅम्वेथ बाथम अँड सिटी ऑफ लंडन बाथममध्ये अनुक्रमे हण्डीकेप व १०८ यार्डांची शर्यत जिंकून त्या वेळचा १०० यार्डाचा चम्पीयन विल्यम कॉब ह्याला पराभूत केलें. त्या वेळच्या त्याच्या ग्विलाट्ट कृतीच्या उत्तराचा भाग मागें आलाच आहे. त्या उत्तरांत जर अतिशयोक्ति नसेल तर, यावरून आणखी एक गोष्ट सिद्ध होत कीं, वेस्ट-इंडीज हे निदान टूजनच्या काळीं तरे बरेच पुढारलेले होते पण परिस्थितीमुळे, त्यांना बाहेर कोट पदार्पण करतां आले नसावें व त्यामुळे प्रसिद्धीच्या अभावीं चांगले पोहणारे लोपून गेलेले दिसतात. बरे असो. अशी ही टूजनची प्रस्तावना झाल्यावर अधिक गतीचा म्हणून ठरलेला जो 'ब्रिस्ट-क्रॉल' त्याकडे आपणांस वळावयाचें आहे; पण त्यापूर्वी त्यास उपयुक्त अशा 'कुत्रा पद्धतिसंबंधी' विचार करून नंतर क्रॉलचें वर्णन केल्यास अधिक सयुक्तिक दिसेल. तरी आतां " कुत्रा-पद्धतीचा " विचार करूं.

कुत्रा-पद्धति (डॉग पॅडलिंग्)

प्राण्यांत उतरल्याबरोबर, मग तो पुरुष असो स्त्री असो अगर लहान मूल असो, शरीराची अशी कांहीं एक प्रकारची हालचाल स्वाभाविकपणें होते कीं, ती कोणीही शिकविलेली नसते. मानव-जात ही युद्धीजीवी आहे. इतर प्राणी-मात्र व मानव यांच्या शरीर रचनेतही फरक आहे. तथापि पुष्कळ अवयवांचें नामकरण एकच आहे. पण याच्या कृतीचें गुणवर्णन हें मात्र ज्या त्या प्राण्याच्या जातीवरून ठरवावें लागतें.

उदाहरणार्थः—पाय. दांत. नखें हीं सर्व प्राणीमात्रांना आहेत पण त्यांचे कार्य, ज्याच्या त्याच्या स्वभाव धर्मावर अवलंबून असते व त्या कार्याचे परिणामही तसेंच भिन्नभिन्न होत राहाणार, हे अगदीं स्वाभाविक होय. आणि कोणताही प्राणी घेतला तरी, तो केवळ सर्वगुणसंपन्नच असेल अगर सर्व अवगुणांचा पुतळा असेल असेंही नाही. **तराजूच हातांत घ्यावयाचा तर**, कोणाचे गुणाचे पारडे जड तर कोणाचे अवगुणाचे जड, तर कोणाचे मारखे असे राहिल. **सत्त्व-रज-तम** हे गुण बहुतेकांत असतात पण त्यांचा वापर हा बुद्धीवर करावयाचा असतो. कारण सर्वांचे मौल्य मारखे नाही व त्यांची बगंबरीही कधी होणे शक्य नाही. मल्य गुणाचा अल्पमा अंश हा प्रसंगीं सर्वांवर मात करतो. अशा परिस्थितीत अवयवाकडून हाणारी क्रिया हिला जे नामाभिधान प्राप्त होते ते त्या प्राणिमात्राच्या जातीशी संबंधी असते. मनुष्य प्राण्यास दोन हात असतात पण इतर प्राणी हे माणसाप्रमाणे दोन पायावर चालणे अशक्य म्हणून हाताच्या ठिकाणी असलेल्या त्या दोन अवयवांचा ते चालण्यासाठी उपयोग करतात. मनुष्य प्राणी जर असा चालू लागेल तर, त्याचे हंम होईल. कारण हाताची कामगिरी निराळी आहे. त्यांस केव्हां मंताप आला तर, हाताचा उपयोग वृंह-युद्ध खेळण्यास तो करतो. त्यांचेही तो जर पाय झाडू लागला तर. आपण त्याला काय म्हणू ? कारण पाय झाडणे हा धर्म मानवाचा नव्हे. तो गर्दभाचा धर्म. तसेंच कमजोर माणसे चिडली म्हणजे तो चावतात, ओरबाडतात. हा धर्म स्वरा कुत्री व मांजरांचा. म्हणजे सांगण्याचा मुद्दा असा कीं, **अवयवांचा अयोग्य उपयोग केला म्हणजे अयोग्य असे जातिवाचक स्वरूप त्यास प्राप्त होते.**

मनुष्य प्राण्याची. पाण्यांत उतारल्याबरोबर हातापायांची जी स्वाभाविक हालचाल होते, ती अशीच विसंगत असते, त्याला त्याप्रमाणेच जातिवाचक नाम प्राप्त झाले आहे. आणि ते म्हणजे **कुत्रा-पद्धति**. मनुष्यप्राणी हा जर बुद्धिजीवी तर, ही अशी विसंगती करी ? असा प्रश्न माहाजिक उत्पन्न होईल. पण त्याचे उत्तर असे कीं, तो जरी बुद्धिजीवी असला तरी. **उपजत पोहणाऱ्या जातीपैकी नव्हे.** कुत्रा व मानव जात यांच्या शरीर रचनेत जमिन-अस्मानाचे अंतर असल्यामुळे कुत्रा पद्धतीने कुत्रा चांगला पोहू शकतो. त्या पद्धतीने मनुष्य प्राणी पोहू लागला, म्हणजेच पाण्यांत उतरल्याबरोबरची **स्वाभाविक धडपड** करू लागला, तरी इतर जे प्रकार आहेत, त्या मानाने हे अगदीं **कमी प्रतीचेच पोहणे ठरेल**. मग आकर्षक-गणाबद्दल विचारूच नका. कारण काय ? तर भीति व अज्ञान ! पण मनुष्य प्राण्याने आपली बुद्धी स्वर्च करण्याचे ठरविले तर, त्याला त्या प्राथमिक हालचालीस चांगले गोडस रूप देतां येईल आणि अशाच प्रकारे तर एकापेक्षा एक उपयुक्त अशी अनेक प्रकारांची उपपत्ति झालेली आहे. ही अशी जर वस्तुस्थिति आहे तर मग तो प्रथमूच

कां शिकूं नये ? असा एक प्रश्न उपस्थित होतो आणि या प्रश्नाला दुजोरा देण्यासाठी दुसराही एक मुद्दा पुढें करण्यात येतो तो हा की. या प्रकारानें सर्वांत वेगाचा जो प्रकार 'क्रॉल' त्याला चांगली मदत होते. मूळ कुत्रा-पद्धति ही क्रॉलला उपयुक्त आहे. क्रॉलसंबंधी लिहितांना कुत्रापद्धतीचा पुढीलप्रमाणें उल्लेख आहे तो पहा:—



“ जल-विहार, ” काळे चित्र नं. २२

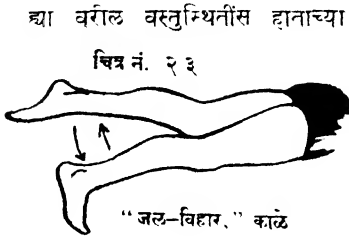
* The Breast Crawl : The easiest and most natural stroke. By far the most suitable for fast swimming and for long distances work. It follows on most readily after *beginners Dog-paddle*. So is an ideal first stroke. “

हा प्रकार अगदी सोपा व स्वाभाविक आहे हें वरील विधान आम्हांस मान्य आहे. गतीच्या पोहण्यास त्याच्या पायाच्या हालचालीमुळे, मदत होईल हेही आम्हीं मान्य करतो. पण लांब अंतर पोहण्याला त्या गतीच्या प्रकारांस त्याची मदत होईल आणि म्हणून क्रॉल हा एक प्रथम शिकण्याचा नमुनेदार प्रकार आहे असे आमचें मत नाही.

पोहणें शिकण्यास मुखात करतांना प्रथम कोणता प्रकार शिकावा व तो कां इष्ट आहे ? याबद्दलचें तज्ञांचें मत व आमचा खुलासा आम्हीं गोल हाताच्या प्रकारानें स्पष्टपणें केलेला आहेच. आतां ही कुत्रापद्धति प्रथम कां शिकवूं नये याबद्दलचा विचार करूं.

प्रस्तुत पुस्तकांत “ पोहण्याची संपूर्ण कला ” शिकण्याच्या दृष्टीने विवेचनास सुरवात केली आहे. ती साध्य करण्याकरितां. अत्यंत सोपा व बिनशोक असा मार्ग पत्करून पायरी पायरीने तिचें शिखर गाठण्याचें ठरविलें आहे. कुत्रापद्धति ही प्रथम शिकण्यास सोपी व स्वाभाविक जरी असली तरी, त्यामुळे जास्त अंतर पोहून जाण्यास ती **समर्थ ठरेल** असें आम्हांस बिलकूल वाटत नाही. त्यांत **आकर्षकपणा नाही व आत्मविश्वासाचा संपूर्ण अभाव असतो**. तिच्या पायाच्या हालचालीचा क्रॉलला जरी उपयोग होत असला तरी, **गोल हाताच्या प्रकारानें जेवढे अधिक अंतर एकसारखें पोहतां येतें, तेवढें क्रॉलनें पोहून जाणें अशक्य आहे**. हें असें कां याचें कारण पाहूं लागलों तर, आपणाला असें दिसत येईल कीं, पायाची हालचाल ही खाल-वर पॅडल सारखी करतांना, पाठींत बांक येतो व त्याचें कारण **डोकें पाण्याच्या वरती असतें, हें होय**. डोकें पाण्यांत बुडविलें असतां पाठीत

वांक यावयाचा नाही व त्याची ग्वाल-वर ही हालचालही चांगली जमेल. पण ती मूळ कुत्रापद्धति म्हणून संबोधितां येणार नाही. शिवाय सुरवातीस नवखा मनुष्य. डोकें वरचेवर पाण्यांत बुडविण्यास तयार नसतो.



ह्या वरील वस्तुस्थितीस हाताच्या हालचालींचेही माहाय्य मिळतं. हाताची फेंक ही अशी कांहीं चमत्कारिक होत असते कीं, त्याचा उपयोग पाणी काढण्यास होण्या-ऐवजीं पाणी उसळण्यास अधिक होतो. तोंडावर पाणी उडतें. शरीरास धक्के बसतात व पाणी न काढल्यामुळे

गतीचा पत्ताच नसतो. म्हणजे थोडक्यांत सुरवातीस आपण म्हटल्या-प्रमाणें, संकटांत सांपडण्यास योग्य पण त्यांतून सुटका करून घेण्यास अपुरें ज्ञान, अशी स्थिति वरील प्रकारानें पोहण्यास सुरवात करणारामध्ये अधिक दिमून येते. म्हणून सुरवातीस हा प्रकार वर्ज्य करावा. आतां हा प्रकार मुधारतां येणें शक्य आहे कीं नाहीं, याचा विचार करावयाचा म्हटलें तर, होकारार्थी उत्तर येईल पण त्याचें मूळ स्वरूप जाऊन तो एक कलमी प्रकार होईल. आणि त्या कलमी प्रकारांतही मुटुमुटीत व सहज साध्य कोणता ? याची पारख करावी लागेल आणि तसें करावयाचें झाल्यास, त्याच्याशीं दुसऱ्या कोणत्या प्रकाराचें साम्य आहे, हें ठरवावें लागेल. त्या दृष्टीनें विचार करतां. आपले बहुतेक प्रकार झालेले आहेत, त्यांतील गोल हाताचा प्रकार व पुढें येणाऱ्यापैकी. कौल या दोहोंचीच निवड करावी लागेल. तेव्हां ही मुधारणा घडवून आणणेंपूर्वी मूळ कुत्रापद्धतीचें सविस्तर विवरण करूं या.

मनुष्य प्राणी पाण्यांत उतरल्याबरोबर. पाणी व शरीर यांचा काय संबंध आहे, याच्या माहितीच्या अभावीं. तो जी हातापायाची हालचाल करतो. त्यावेळीं त्याच्या मनांत एकच विचार असतो कीं. आपण पाण्यांत बुडूं नये. यामुळे तो कांहीं नंग धडपड करतो ती अशी कीं. छातीवर पाण्यांत पडून, तोंडांत पाणी जाऊं नये म्हणून डोकें मागे ठेवतो. याचा साहजिक परिणाम असा होतो कीं. पाठीत वांक येतो. नंतर हात व पाय चालूं करतो. एका मागोमाग एक असे हात घेताना, ते पाण्याच्या बाहेर न काढतां कोपरांत वांकवून, पुढचा भाग पाण्याच्या पृष्ठभागावर आपटतो, त्यानें पाणी उडतें. हाताला ग्वाटून खेचण्याची किंवा बाहेरून फेंकीची क्रिया नसल्यानें पाणी काढलें जात नाहीं. म्हणून दमछाट लवकर होते व त्यांतच पाठीच्या वाकामुळे, पायाची जी ती हालचाल करतो. ती अयोग्य होऊन श्रमांत भर पडते. गुडघ्यांत वांकवून नळव्यापर्यंतचा पाय पाण्याच्या बाहेर काढून. तो पाण्यावर आपटीत असतो. या

आपटण्यामुळे शरंगस्य थोडी गति मिळण्याचा संभव पण शरंराची अयोग्य ठेवण व हाताची अनुरूप नमलेली हालचाल. यामुळे तो संभवही दुरावतो आणि या अशा हालचालीमुळे, पोहणे सुलभ जाण्यासाठी शरंग शिथिल ठेवण्याची जी मुख्य बाबत, तिचा मागमूसही नेथे असत नाही.

अशी ही मूळ कुत्रा पद्धतीची अवस्था आहे. हिला शास्त्रीयस्वरूप कसे यावयाचे ते पाहू.

जमिनिवरील हालचाल (फक्त हात) :—गोल हात मारतांना एकच्य तयारीत जसे उभे राहतां तसे उभे राहून दोन्ही हात कोपरांत वांकवून पंजे हनुवटीखाली घ्या. कोपरांत खांद्यामधील अंतराच्या मानाने अंतर ठेवून ती वाजपायने सुटी अशी छाती-खाली घ्या. नंतर एक हात सरळ डोक्यावर करा व नंतर तो हात न वांकवितां त्याचे अर्धवर्तुळ पुगे होईल अशा घेताने मांडीच्या आतोल भागापर्यंत घ्या. हे अर्धवर्तुळ पुगे करतांना पंजा पालथ्या स्थितीत असावा. याच सुमारास दुसरा जो हात हनुवटीखाली असतो तो वर डोक्याकडे पहिल्या हाताप्रमाणेच न्यावा. तो अर्धवर्तुळाकार खाली मांडीकडे घेत असतां. पहिला हात पुन्हां वर नेण्यास सुरवात करावी. म्हणजे वरचा हात खाली घेण्यास सुरवात केली कीं. दुसरा हात कोपरांत मोडून सुरवात करावी. वरच्या हाताचे पाववर्तुळ होत असतां. जेव्हा तो जमिनीस समांतर असा येतो. तेव्हा दुसरा हात कोपरांत वांकवेल्या व पंजा हनुवटीजवळ आलेला असतो.

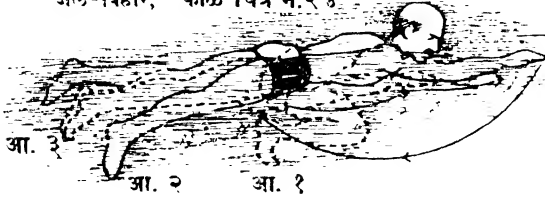
पुढील पाववर्तुळ पुगे होत असतां हनुवटीखालचा हात वर डोक्याकडे जातो. (सुरवातीस दोन्ही हात हनुवटीखाली घेण्यास जे सांगितले आहे त्याचे कारण पाण्यांत सुरवात करतांना. तोल सांभाळतां यावा म्हणून त्याखेरीज जर तोल राहात असेल तर, असे करण्याचे कांहीं कारण नाही.) त्या परिस्थितीत दोन्ही हात मांडीवर ठेवून एक हात वर डोक्यावर न्यावा व तो खाली घेताना दुसऱ्याची सुरवात करावी आणि **कुत्र्याची खरी हालचाल अशीच असते.** याप्रमाणे एकेक हाताचा सराव झाल्यानंतर दोन्ही हात एकदम वेण्यास सुरवात करावी. हा त्यांतल्याच एक प्रकार आहे.

अशा प्रकारे मूळ कुत्रा पद्धतीचे जे हात होत ते वरीलप्रमाणे सुधारून. त्यांत सुलभता व आकर्षकपणा आणण्यांत आलेला आहे. हा हाताचा प्रकार गोल हातापेक्षा जर थोडा उपयोगी पडला तर क्रोलला व त्याच्या खालोखाल **बटर-फ्लायला** ण दोन्ही हात एकदम घेतल्यास. पाण्याच्या खालून हात खेचतांना पाणी दाबावयाचे कसे ? हे यामध्ये चांगले अनुभवास येते.

जमिनीवरील पायाची हालचाल :—आतां या हाताच्या प्रकारास अनुरूप अशी पायाची कोणती हालचाल आहे ते पाहू. हाताचे जमिनीवरील प्रात्यक्षिक झाल्यानंतर.

पायाची हालचाल करण्यासाठी. आपणांस टेबलाचा आधार घ्यावा लागेल. त्यावर पालथे निजून पाय बाहेर ठेवा. ते मागे जुळविले असतांना, कोटही बांक न घेतां. एका पाठोपाठ

“ जल-विहार,” काळे चित्र नं. २४



कुत्रा पद्धति:—मुधारलेले हातपाय — पाण्यातील हालचाल.

एक खाल-वर करावे ते इतकें कीं. एकाची टांच व दुसऱ्याची बोटे यामध्ये साधारणतः सहा ते नऊ इंचांचे अंतर असावे. पाय खाली घेतांना बोटे बाहेर ताणून पावलाचे पाणी दाबावे व वर घेतांना बोटे जमिनीकडे असावीत. कोणत्याही परिस्थितीत पाय वृष्ट रेषेच्या वर आणू नयेत. अशा रीतीने पायाची ही हालचाल चालू असतां मान समान रेषेतच ठेवावी. जास्त वरती उचलू नये. कारण त्यायोगे पाठीत बांक येतो व त्याचा परिणाम पायाच्या हालचालीवर होतो. शिवाय पाठीचे स्नायू फाजील कडक झाल्यामुळे, पाठीस लवकर रंग लागण्याचा संभव आहे. ही पायाची हालचाल झाल्या-नंतर त्याच टेबलावर, हात व पाय एकदम घेण्यास सुरवात करावी. उजवा हात-डावा पाय:—डावा हात उजवा पाय, याप्रमाणें ही हालचाल होईल. याप्रमाणें टेबलावर सराव झाल्यानंतर. प्रत्यक्ष प्रचिती घेण्यास पाण्यांत उतरावे. प्रथम नुसत्या हाताची. नंतर कडेल्या धरून नुसत्या पायाची हालचाल कांहीं काळ करावी. ती नीट जमल्यावर दोन्ही एकदम सुरू करावी. येथे अमें अनुभवास येईल कीं, हाताची सुलभ हालचाल बसवूनसुद्धां. पायाच्या हालचालीस त्रास होतो आणि याचे कारण, मूळ कुत्रापद्धतीचें पाय वर्णन करतांना, मान वर राहणें, पाठीत बांक येणे वगैरे वर्णनांत दिलेलेच आहे. तेव्हां ही कौलची पायाची हालचाल याला अनुरूप नाही. आणि कुत्रापद्धतीत दोन्ही हात एकदम जे व्यावयाचे आहेत त्याला ही पायाची हालचाल बिलकुल उपयोगी पडत नाही.

दुसरे अमें कीं, मूळ कुत्रापद्धति ही कौलला उपयुक्त असली तरी, ती प्रथम कां शिकवूं नये याची कारणमीमांसा मागे केलेलीच आहे. आपण एकेक टप्पा गांठीत दृजनपर्यंत येऊन थडकलों आहोंत व त्यामुळे कौलचा अभ्यास करणेंस मुकुर जाणार आहे. अशा परिस्थितीत कुत्रा-पद्धतीचा बरीलप्रमाणें त्रासाचा मार्ग अवलंबण्यापेक्षां. हाताच्या सुलभ हालचालीस पायाचीही नशीच जोड देणें, जास्त सयुक्तिक दिसेल.

या दृष्टीने विचार करतां गोल हाताची जी पायाची हालचाल आहे ती योग्य प्रकारे होऊ शकते, म्हणून प्रत्येक हाताच्या वेळीं गोल हाताच्या प्रकारांतील पाय मारावे. दोन्ही हात एकदम घेतांनाही तीच पायाची हालचाल घ्यावी. आणि हाच तो कुत्रापद्धतीचा कलमी प्रकार.

समालोचनः—कुत्रा पद्धतीचे विवेचन करतांना. हे नांव कसे प्रचारांत आले, त्याचा इतर कोणत्या प्रकारांशी संबंध येतो. पण तो अनुसरण्यांत काय अडचणी आहेत वगैरे उल्लेख केल्यानंतर, त्यांत बदल केला असतां काय निदर्शनास येतं व तो बदल कसकसा घडवून आणावा याचें स्पष्टीकरणही केलेंलेंच आहे आणि असा बदल घडवून आणल्यानंतर जरी मूळ कुत्रा-पद्धतींत आमूलाग्र बदल होत असला व ती एक कलमी पद्धती बनत असली तर, तीच अनुसरावी. यावर साहजिकच दोन शंका निर्माण होतात. त्या अशा कीं, प्रथम प्रकारांत डोके वरती ठेवल्यानें कालचे पाय मागेम अडचण होते. व ती अडचण घालावण्यास. डोके पाण्यांत बुडविलें तर ती कुत्रापद्धति होत नाही; तर कुत्रा पोहतो तर कसा ? (२) दुसरा प्रकार हा जर कलमी आहे तर, ती कुत्रा-पद्धति म्हणून कां संबोधावी ? दोन्ही प्रकारांत आपण हाताची जां व्यवस्थित हालचाल करतो ती कुत्र्याच्या हालचालीप्रमाणेच आहे. पण त्याची पायाची फेंक ही त्याच्या शरीर रचनेशीं सुसंगत अशी असल्यानें. ती तो सहज घेऊ शकतो. डोकें पाण्याबाहेर ठेवून त्याला त्रास होत नाही. पण आपली शरीररचना चतुःपाद प्राण्यांच्यापेक्षां भिन्न असल्यानें, आपल्या सर्व हालचाली त्यांना अगर त्यांच्या सर्व आपणाम. करतां येतील हे संभवनीय दिसत नाही. कुत्रा आपले दोन्ही मागेचे पाय मागे एकदम झाडीत असतो व त्यावेळीं पुढचे पाय पुढे एक एक घेत असतो. आपण दोन्ही पाय त्याप्रमाणें एकदम झाडूं लागलो तर आपला तोल राहणें शक्य नाही व एकेक व्यावा तरा डोके पाण्याबाहेर ठेवल्यानें त्रास पडतो. डोकें पाण्यांत बुडवावें तर श्वास नडतो. त्याची सोय करावी तर हातांत थोडामा बदल होतो व तो केला कीं. आमूलाग्र दुसरा प्रकार बनतो. हें आले पहिल्या शेंकेचें उत्तर. आतां दुसरा प्रकार.

कलमी प्रकाराबद्दल बोलावयाचें झाल्यास. कुत्रा जसे मागे पाय फेंकतो. तसेच जरी नसले तरा दोन्ही पाय एकदम फेकण्याची क्रिया या कलमी प्रकारांत साध्य होते. अगरदी कुत्रा अगर वेडूक याचरहुकम पोहणें जरा दुरापास्त असल्यानें व पोहण्यांत आपण गतिकडे लक्ष पुरवीत असल्यानें त्यांतल्या त्यांत उपमेचें जास्त साम्य कशांत आहे तें पाहून त्याप्रमाणें नांव रूढ करीत असतो. कारण. उपमा ही पुरेपूर लागू पडते कीं नाही. या दृष्टीनें वापरण्याची प्रथा नाही. म्हणून हा दुसरा कलमी प्रकार. हा साम्याच्या दृष्टीनें अवलक्षा आहे. तरी त्यास कुत्रापद्धति संबोधून तो अनुसरावा.

कुत्रा पद्धति म्हणून जरी कलमी प्रकार अनुसरण्यास मांगितला तरी. पहिल्या प्रकाराचा थोडा बहुत सराव ठेवला तरी तो वांया जाणार नाही. कारण वर मुरवात करतांना वेगाच्या पद्धतीच्या उपपत्तिचा प्रकार. म्हणून आपण त्यांस संवोधिलें आहे व ती उपपत्ती पहिल्या प्रकारांत अधिक आहे. पण मानेच्या ठेवणीमुळे. आपणांस ते त्रासचें जातें व वेगाच्या दृष्टीने दुसऱ्या प्रकारांत फरक असल्याने. आपण तो अनुसरतो एवढेच.

अशा प्रकारें कुत्रा-पद्धतीचें विवेचन झाल्यानंतर. वेगाचा प्रकार क्रॉल् (दि क्रॉल्) :याच्याकडे वळें.

प्रकरण १३ वें.

क्रॉल-स्ट्रोक

दुजने स्ट्रोकनंतर वास्तविक क्रॉलला सुरुवात व्हावयाची. पण तसे न करतां आपण त्याच्याशी व्यवस्थितपणे परिचित होण्यासाठी. प्रथम थोडेसे हितगुज केले आणि आता त्याच्या निवेदनास सुरुवात करण आहों. यालाच इंग्रजीत दि ब्रेस्ट क्रॉल असे म्हणतात. दि ब्रेक ऑर डोरसल क्रॉल म्हणून क्रॉलचा उपाणें पोहण्याचा प्रकार आहे. आपण या प्रकारांत, पालथ्या म्हणजेच छातीवरंगल क्रॉलचे विवेचन करणार आहोंत. सामान्यतः प्रचारांत क्रॉल स्ट्रोक म्हणजे. पालथ्या स्थितीतील असा अर्थ गृहीत घेतला जातो. या प्रकारांत मात्र. दोन चार मित्र मित्र नांवानी संबोधित जाणारे उप-प्रकार आहेत. शिवाय आज याला एक नवीनच नांव पडूं पहात आहे. पण ते अजानाचें लक्षण आहे.— ते नांव म्हणजे “ फ्री स्ट्राईल ” हे होय. “ फ्री स्ट्राईल ” चा अर्थ कोणतीही पद्धति असा आहे. तेव्हां फ्री स्ट्राईलच्या श्येनीत कोणत्याही प्रकारांत पोहलें तरा चालतें. क्रॉल हा सर्वात वेगाचा प्रकार. त्याची वेगवेगळी दृश्या कोणताही प्रकार करूं शकत नाही. पण संयमाभावा समजूत अशी होऊ लागली आहे की. क्रॉल म्हणजेच फ्री-स्ट्राईल आणि तेच नांव त्या प्रकाराला रूढ होऊ पहात आहे. म्हणून हा एवढा खुलासा करवा लागला.

जेव्हा आपल्या विवेचनास सुरुवात करतांना. प्रथम क्रॉल म्हणजे काय ? त्याची उपांत कोठून झाली ? केव्हां झाली ? वगैरे वगैरे गोष्टीचे निरीक्षण करून. त्याचे तंत्र समजाऊन घेऊं. नंतर त्याचे जे उप-प्रकार आहेत. त्याचे वेगवेगळ्यां स्पष्टीकरण केल्यावर. मुख्य क्रॉल स्ट्रोकच्या हालचालीस अलग अलग सुरुवात करूं. मग पुढें त्या सर्व हालचाली एकसमयावच्छेदकरून कशा करावयाच्या, याचे प्रात्यक्षिक झाल्या-नंतर (अर्थात सर्व पाण्यावाटेर) त्याची पाण्यांत सुरुवात करूं. आणि यांत थोडी बऱ्यापैकी प्रगति झाल्यानंतर उप-प्रकारांतील वैशिष्ट्य पाहूं.

क्रॉलचा अर्थः—क्रॉल म्हणजे सरपटणें. सरपटणांना. ज्यावर आपण सरपटते त्याच्याशीं शरीर समांतर राहात असतें. सरपटण्याची गतीही चालण्याच्या गतीपेक्षा कमी असत, हे पादहीन व कांही पादचारी प्राण्यांच्या सरपटण्यावरून आपण ठरवूं शकतो. सकृत्दर्शनीं कांहीं प्राणी हे सरपटणांना झपाड्याने चाललेले दिसतात. पण तुलनात्मक दृष्टीनें पहातां तो भ्रम आहे. असे निदर्शनास येईल.

हे जर सत्य म्हणून गृहीत करावयाचें तर मग, त्याचा पाण्यामध्ये विस्फोट परिणाम कां व्हावा ? असा प्रश्न पुष्कळ नवऱ्या उमेदवाराकडून विचारण्यांत येतो आणि याचा खुलासा असा कीं. शरीर व पाणी यांचें परस्परांशीं असलेल्या गुणधर्मा संबंधीचें अज्ञान. हें होय. इतर प्रकारांमध्ये शरीर हें पाण्याच्या पृष्ठभागाशीं समांतर असें नसते. वरचा भाग पाण्याच्या खालीं असतो. पायाची हालचाल ही तर ह्या प्रकारां मध्ये अत्यंत महत्त्वाची ! असें मागे म्हटलेंच आहे. त्या हालचालीवर तर सर्व वेग अवलंबून ! आणि ती तर पाण्याच्या ग्वाली करावी लागते. यामुळे पाण्याचा अडथळा हा होणारच. पण शिवाय पाण्याचें वजनही त्यावर ओघानेंच आणिले असते. यामुळे क्राँलशीं तुलना करतां. वरील प्रकारांतील हालचालीस कष्ट पार व गति कमी, असें समीकरण वसते.

पण क्राँलमध्ये शरीर जलपृष्ठाशीं समांतर असें राहून असते. त्यामुळे शरीराच्या कोणत्याही भागावर पाण्याचें वजन येत नाही. म्हणून हातापायाची हालचाल मुक्त होत. तुम्हीं, सरपटणारे प्राणी वेगाने जातात तेव्हां निरीक्षण करा. ते छातीनें जमीन दावीत पुढें सरकत असतात व शरीराची गति योग्य प्रमाणांत राहावी म्हणून मागील भाग हा, नागमोडी ठेवतात. थोडक्यांत सांगावयाचें म्हणजे मागील भाग हा होडीच्या सुकाणूचें काम करतो. त्याच्याहीपेक्षां लवकर पटणारे उदाहरण म्हणजे लहान बालकांचें सरपटणें होय. तीं सरपटणांना छातीवरील हाताचाही उपयोग करतात. तेव्हां पाण्याच्या पृष्ठभागावरून सरपटणांना. छाती व हात यांच्या जोगवर पुढें सरणे व शरीर पृष्ठभागांशीं समांतर ठेवण्यासाठीं, पायाच्या विशिष्ट हालचालीनें सुकाणू सारख्या उपयोग करणे म्हणजे क्राँल-स्ट्रोकनें पोहणें होय.

क्राँलची उत्पत्ति:—इतर कांहीं प्रकारांप्रमाणें. क्राँल स्ट्रोकही प्राचीन काळी अवगत असावा असें दिसते. ब्रिटिश कला संग्रहालयांत असा एक उद्वेग आहे म्हणे कीं, कोणी एक शिपाई एका बुडणाऱ्या मनुष्यास महाय्य देण्यासाठीं. क्राँल पद्धतीनें पोहत गेला व दोघेही सुखरूपपणें नदीपार झाले. ही गोष्ट सुमारे ३००० तीन हजार वर्षांपूर्वीं घडलेली असावी. लीडर . बेन . यॅक्सपीअर् . ज्युलिअस सीझर कॅंगस व भारतवासी यामध्ये अगदीं पुरातन म्हणजे तुर्याधन. कविश्रेष्ठ कालिदास ही मंडळी जरी पोहण्याचा मनमुराद उपभोग घेऊन. बुडत्यांस वांचविण्याच्या कलेतही कांहीं जात होती अशी माहिती सांपडते तरी त्यांच्या पोहण्याच्या पद्धतिबद्दल कोट कांहीं माहिती उपलब्ध असलेली आढळत नाही. तेव्हां वरील पुराव्यावरून. क्राँलची उत्पत्ति ३००० तीन हजार वर्षांपूर्वींची धरणें प्राप्त आहे. मध्यंतरीच्या काळांत त्या दृष्टीनें मात्र कांहींच प्रगति झालेली आढळून येत नाही. त्यानंतरचा जे कांहीं पुरावा सांपडतो तो म्हणजे मि. पेयटनच्या सुमाराम (इ. स. १८६०) आस्ट्रेलियन पोहणारांचा. तथापि आस्ट्रेलियनच्या वाहेर इतर ठिकाणीं त्याचें दिग्दर्शन

होऊन अनुकरण होण्यास सुमारे ३५-४० वर्षांचा अवधि लागला. इंग्लंडने पोहण्याच्या कलेचा प्रचार व प्रसार सुरू केल्यानंतर वरील सुमारास म्हणजे इ. स. १८९७ च्या आसपास आस्ट्रेलियन जल-तरण-पटू मे. सेव्हिल वंधू यांनी इंग्लंडमधील एका शर्यतीत, आस्ट्रेलियन-क्रॉल्चा अवलंब केला. आस्ट्रेलियामध्ये साउथ सी मधील नागरिक पोहतांना, क्रॉल्चा उपयोग करीत असत; पण त्याला कांहीं रूप नव्हते. मे. सेव्हिल वंधूंनी त्यांचे पोहणे जिजामेने निरीक्षण करून, त्या पद्धतीला कांहीं नीट स्वरूप देण्याचा प्रयत्न केला व त्याचा उपयोग जाहीरीत्या वरील साली केला. यावेळपर्यंत पोहण्याच्या कलेचा उदय. बऱ्याच राष्ट्रांत झालेला होता व तेथील उत्साही, कला-प्रेमी व कलावंत, आपल्या राष्ट्राचा दर्जा वाढविण्याचा, जरीने उद्योग करीत होते. अशा प्रसंगी आस्ट्रेलियाने ही नवीन पद्धति यशस्वीपणे पुढे आणल्याने, सगळ्याकडे अगदी खळबळ उडाली. मि. सेव्हिलचे उद्याचे सुमारासच अमेरिकेमध्ये याच प्रकारच्या अभ्यासास सुरुवात झाली होती. तत्पूर्वी एकदोन पिढ्या पॅसिफिकमध्ये व त्याच्या आसपास, घोषटपणाचा काळ सुरू होता. मि. सेव्हिलच्या पद्धतीचे निरीक्षण करण्यासाठी, कांहीं अमेरिकन पोहणारे आले होते व यांनी सूक्ष्म दृष्टीने त्याची सर्व हालचाल अवलोकन केली व वेगाच्या दृष्टीने त्यांत सुधारणा घडवून आणण्याचा प्रयत्न केला. तो इतका यशस्वी झाला की, त्यायोगे अल्पावधीत त्यांनी सेव्हिलच्या वर मात केली. मि. सी. ए. डेनअल या अमेरिकन ग्रहस्थाने १०० मीटर अंतर सुमारे ५५ सेकंदांत कापले व असे निदर्शनास आणून दिले की, लहान टाण्याच्या शर्यतीत क्रॉल्सामुळे प्रभावी दुसरा प्रकार नाही.

माध्याह्न काल :— मि. सेव्हिलच्या उद्यानंतर ज्याप्रमाणे अमेरिकेने ते लोण आपल्या प्रांतांत नेले, त्याचप्रमाणे इतर राष्ट्रांनीही त्याच्या अभ्यासास सुरुवात केली. ब्रिटिशांनी इकडे हे लोण चीन, जपान, मलायापर्यंत आणून सोडले. मि. डेनअलने जरी सेव्हिलच्या वर मात केली तरी त्याचा उदय होण्यास दहा वर्षांचा कालावधि लागला. अमेरिकेखेवराज मात्र कोणत्याही इतर देशाने, विशेष चमक दाखविली नाही. सेव्हिलने ज्याप्रमाणे आपले स्थान, बराच काल अबाधित राखले होते. त्याचप्रमाणे, डेनअलची गोष्ट आहे. शिवाय डेनअलचे विशेष हे की, त्याने १०० मीटरच्या पुढीलही कांहीं शर्यती क्रॉल् प्रकाराने पोहून जिंकल्या व नवीन उच्चांक प्रस्थापित केले. इ. स. १९१२ च्या सुमारास ह्युन्टल् प्रांताचा एक उमेदवार उदय पावत होता. त्याच्या हालचालीत कांहीं वैशिष्ट्य दिसून आले पण त्या मानाने गतीत कांहीं प्रगति दिसली नाही. उलट वेळ अधिक लागला. तथापि त्याच्या हालचालीतील वैशिष्ट्यामुळे, तज्ञांना विचार करावयास भाग पडले व त्यामुळे क्रॉल्च्या सुधारणेत भर पडली. हा फायदा कांहीं लहान नव्हे !

यापुढील काळ हा पाश्चात्य राष्ट्रांना मोठा आणि वाणीचा गेला व त्याची झळ कांहीं पौर्वात्य राष्ट्रांनाही लागली. गेल्या महायुद्धाचा वणवा पसरून युरोपांत एकच डोंब उठल्यामुळे, ज्याप्रमाणे इतर कला होरपळून निघाल्या, त्याप्रमाणे पोहण्याच्या कलेचीही तेथे तीव्र गत झाली. महायुद्धोत्तर कालांत म्हणजे इ. स. १९२० च्या सुमारास, जे सामने झाले त्यांत इतर राष्ट्रांबरोबर पौर्वात्य राष्ट्रांपैकी, जपानने पहिल्यानेच पदार्पण केले. शर्यतीचे एकंदर निकाल पहातां पूर्वीच्या मानाने, ते पुष्कळच कमी प्रतीचे दिसून आले. उमेदवारांची सर्वसाधारण लायकीही समाधानकारक नव्हती. पण याच्या पुढील सामन्यांत मात्र, एकदम जमीनअस्मानाचे अंतर पडले. अमेरिकेने स्पेशल शिक्षण देऊन, सर्व विभागाकरितां उमेदवार पाठविले होते व बहुतेक विभागांत त्यांनीं प्रथम श्रेणीचे यश संपादन केले. त्याच सुमारास दुसरीही एक गोष्ट निदर्शनास आली ती ही की, जपानी उमेदवारांची जागतिक सामन्यांत ही दुसरी खेप असूनही, त्यांनीं वाखाणण्यासारखे नांव कमविले. हा काल म्हणजे इ. स. १९२४ होय. याला कॅलॅचा माध्यमकाल म्हणण्यास हरकत नाही. महायुद्धाचा वणवा जर पेटला नसता तर कदाचित् युद्धमान राष्ट्रांकडून जास्त प्रगतीची आशा होती पण ती उणीव अमेरिका व जपान यांनीं भरून काढली इतकेच नव्हे तर इ. स. १९२० पासून पुढे या घटकेपर्यंत कॅलॅच्या सुधारणेकडे त्यांनीं फार लक्ष पुरविलेले दिसून येईल. व हा काल म्हणजेच कॅलॅचा परमोच्च ठरतो.

परमोच्च कालः—कॅलॅची शास्त्रीय पायावर उभारणी होऊन, शर्यतीच्या वेगाच्या दृष्टीने विचार करतां, एकमेव प्रकार म्हणून अवलंब होऊ लागलेल्या गोष्टींम. इ. स. १९२४ च्या सुमारास जवळ जवळ पावशतक लोटले होते. प्रमुख प्रमुख राष्ट्रे आपआपल्या परीने त्याच्यांत सुधारणा करून त्याच्या वाढीचा प्रयत्न करीत होती. कॅलॅच्या वाढीबरोबर पोहण्याच्या कलेचीही वाढ. नवनवीन प्रकारांच्या प्रादुर्भावाने होत होती. त्याचप्रमाणे कलेच्या प्रात्यक्षिकांस अधिक आकर्षकपणा येण्यासाठी, कांहीं कसस्तीच्या (Acrobats) प्रकारांची जोड देण्यांत आली होती.

कॅलॅचे समर्थन करताना प्रारंभी असा एक ग्रह होता की, शरीर पाण्याच्या पृष्ठ-भागाशीं ठेवण्यासाठी, पायाचा जी हालचाल आहे ती मगरीसारख्या जलचरप्राण्यां-पासून रक्षण करू शकते. म्हणून पायाची हालचाल जोराने करून मागे पाणी उडविण्या-कडे प्रवृत्ति होती; पण ही समजूत अज्ञानमूलक असल्याचे कांहीं काळांनंतर निदर्शनास आले. प्रत्येक हालचालीचा गतीवर काय परिणाम होतो? कांहीं अनुकूल असं फरक केल्यास गति वाढून, दमछाट कितपत होते? वगैरे दृष्टीने जेव्हां संशोधन सुरू झाले तेव्हां, मगरीपासून बचाव करणे हा या जोरात पाणी उडविण्यांतील हेतू नसून, बरा उपयोग लक्षांत आला. हाताच्या एका फेकीबरोबर, पायाचे

जर अधिकांत अधिक टोके घेतले तर गतीत कल्पनार्तात फरक पडतो पण त्याबरोबरच दमछाटही अधिक लवकर होते. हे निदर्शनास आले. कांढीं-कांहीं उमेदवारांनीं हे पायाच्या टाक्याचें प्रमाण हाताच्या एकास दहापर्यंत वाढविले होते. पण अधिक अंतर काटण्याच्या दृष्टीने हे उमेदवार निकामीं ठरू लागले. हाताच्या एका फेकीस पायाचे टोके, दोन-चार असें होतां होतां, आज सहाची मजल योग्य अशी ठरली आहे. आतां हे सहा टोके घेतांना दोन पायांत अंतर किती असावे ? पाय खालीं घेतांना जोर अधिक. कां वर आणतांना अधिक असावा ? उत्तम प्रकारच्या शरीर यष्टीवर गति अवलंबून आहे कीं नाहीं ? याबद्दल बरेच मतभेद आहेत. त्याचा विचार पुढें येईलच. पण क्रॉलचा पगमोच काळ हा इ. स. १९२४ मसन सुरू झाला असें गृहीत धरण्यास हरकत नाहीं.

अमेरिकेनें पाठविण्याच्या उमेदवारांत जॉनी वेसमल्टर ऊर्फ टारझान यांनीं क्रॉलच्या नेत्रांत अभिनव सुधारणा निदर्शनास आणून वेळेचें नवीन रेकॉर्ड निर्माण केले. त्याच्या हालचालींत मुबकपणा विशेष दिसून आला. त्याची उंची-पुंगी पण सडपातळ शरीरयष्टी. त्याच्या त्या मुबक हालचालीस भूषणभूत दिसत होती. सर्वांचें लक्ष टारझाननें आपणाकडे खेचून घेतले. सर्वांच्या चर्चेचा विषय म्हणजे टारझान हाच झाला. “क्रॉल म्हणजे टारझान व टारझान म्हणजे क्रॉल” असें संबोधण्याचा प्रघात सुरू झाला. अशा प्रकारें क्रॉलचा बोलबाला होऊन त्याची सर्वत्र चर्चा होऊं लागली.

जपाननेंही नेटाचे प्रयत्न चालू केले होते व अवघ्या चार वर्गांत प्रेक्षकांच्या नजरेत येणेल अशी, प्रगतीत भर टाकलेली होती. क्लेच्या प्रगतीस जसजशी जोगातें सुरुवात झाली. तसतशी एके काळां भरभराटीस आलेली राष्ट्रे लोप पावूं लागली व नवनवीनांचा उदय होऊं लागला. फ्रान्स, जर्मनी, इटली, इंग्लंड, आस्ट्रेलिया, हंगेरी या राष्ट्रांपैकीं आस्ट्रेलिया, हंगेरी यांनीं बराच काळ तग धरल्या होता. जर्मनी, स्वीडन फ्रान्स मागून मधून चमकत. इंग्लंड नयनवीन उपक्रमांची जननी बनलें. इटलीचा मगामसही लागोना. हॉलंड उदयास आले. मूळ क्रॉल म्हणजे आस्ट्रेलियन व अमेरिकन असें संबोधण्यांत येत होते. पुढे ज्या प्रमाणांत त्याची प्रगति होऊं लागली त्या प्रमाणांत क्रॉलच्या नांवांतही भर पडूं लागली. आस्ट्रेलियन क्रॉल व अमेरिकन क्रॉल यांतील फरक लक्षांत येत असें पण कालांतरानें तो बराच कमी झाला आणि नवीन जी नांवें प्रचारांत येऊं लागली, त्यांतील फरक तज्ञांनांच फक्त आकलन होत असे. आज रूढ अमलेलें क्रॉलचे प्रकार म्हणजे अमेरिकन क्रॉल नं. १, नं. २ (अर्थात् टारझान) युरोपियन क्रॉल नं. १ (टेरस) नं. २ (एस्. वेरनी. हंगेरी व मिस गोडार्ड, फ्रान्स) व जपानी क्रॉल हे होत. इ. स. १९२७ च्या सुमारास अमेरिकेंतील एका शर्यतीत टारझाननें १०० यार्डाच्या अंतरांत जो एक वेळेचा उच्चांक निर्माण केला आहे तो आज इतकी वर्षे जागतिक सामन्यांत कोणी उलंघन केलेला तर नाहींच पण त्याच्या

आसपामही कोणी आलेल्या नाही. असें जरी असले तरी १९२८ च्या जागतिक सामन्यांत, चॅम्पीअनशिप मिळविणें टारझानला जड गेलें. १९२७ चा उच्चांक तर त्याला टिकवितां आला नाहीच पण मि. एम. वेरनी या हंगेरिअन गृहस्थानें स्वतः टारझानला तुल्यबल असल्याचें उत्तम प्रकारें निदर्शनास आणलें. अगदीं शेवटच्या दानाला टारझाननें उसळी मारली व आपल्या लांब हाताचा फायदा घेतला. यानंतर टारझाननें आपले अंग सामन्यांतून काढून घेतलें व वेरनीही त्याच्या वाढत्या वयामुळे निवृत्त झाला.

टारझान जरी चॅम्पीयन असला तरी वास्तविक वेरनीचें कौतुक केले पाहिजे व त्याच्या पद्धतीलाच आज प्राधान्य मिळावयास हवें होतें. कारण टारझानचें तरुण वय, लांब लचक शरीरग्राष्टि, भरदार छाती व मतत १०-१२ वर्षे, मि. वेचरोच सारख्या जग-विख्यात शिक्षणतज्ञांच्या देखरेखीखालीं शिक्षण व सांपत्तिक अनुकूलता, अशी परिस्थिति होती. त्याच्या उलट वेरनी हा मुमारे ४५ वर्षे वयाच्या व्रंशंतला, मध्यम उंचीचा पण उत्तम शरीर बांध्यावगच स्वप्रयत्नानें पुढें आलेला. यानें ज्या अर्थी वरीलप्रमाणें टारझानला तोड दिली. त्याअर्थी त्याच्या क्रौलमध्ये वेगाली गति अधिक असावी, यांत शंका नाही. पण बोलबाला चॅम्पीयनचा होत असतो. वेरनीच्या प्रकाराची जी कांहीं थोडी माहिती उपलब्ध आहे ती पुढें येईलच.

मि. टारझान व वेरनी यांच्या निवृत्तिमुळे इ. स. १९३२ मध्ये जपाननें नांव कमाविलें. टारझान निवृत्त झाल्यानंतर जपानी राष्ट्रांनें मुद्दाम त्याला पाचारण करून आपल्या राष्ट्राचें उमेदवार तयार करण्याचे दृष्टीनें, त्याच्या देखरेखीखाली कांहीं काळ शिक्षण-क्रमामु मुखवात केली होती. त्याचा इष्ट तो परिणाम होऊन, जपानला वरील यश संपादितों आलें. आघाडीवरील राष्ट्रांनीं सामन्यांत भाग घेतला पण त्यांचे चॅम्पियन्स यांत नव्हतें. दुय्यम राष्ट्रांनीं. पहिल्या प्रतीच्या यशामाठीं पराकाष्ठा केली, तेव्हां त्यांना दुय्यम स्थान प्राप्त झालें. जपानची यशाची कमानही चढती राहून १९३६ च्या नुमारासच्या सामन्यांत तर ते यश द्विगुणित झालें. १०० मीटरसह इतर बाबीमध्येही जपाननें नांव मिळविलें. जपानची यशोदुंदुभि निनादु लागल्याबरोबर, माहजिकच त्यांच्या पद्धतिबद्दल चर्चा मुक्त झाली. टारझानच्या उच्चांकाजवळ जरी ते येऊं शकले नाहीत तरी इतरांच्यावर त्यांनीं मात केली होती. शरीर बांध्याचा विचार करतां, वास्तविक जपानी लोक पोहण्याचे दृष्टीनें प्रातिकूल विभागांत मोडतील. मध्यम उंची. वडाच्या मानानें पाय लांब व फेंगडे, आंखूड बाहू व लांब हात पण मध्यम जाडीचे, अशी प्रातिकूल शरीररचना त्यांची आहे. अनुकूल जर कांहीं असेल तर खांद्याची ठेवण, दमदार व भरदार छाती व बागीक कमर होय. पण १९२८ नंतर, दीर्घ व चिकाटीच्या परिश्रमानें जरी त्यांनीं प्रथमपासून टारझानच्या क्रौलचे

अनुकरण केलें असलें तरां, त्यांत त्यांनीं इतका बदल केला आहे कीं. जपानी क्रॉल, ही एक नवीनच चीज निर्माण झाली असें पुष्कळ तज्ञांचें मत पडू लागले व जपानीही पण, ती अभिमानाची गोष्ट असल्यामुळे. तो प्रकार म्हणजे आपल्या राष्ट्रानें केलेले संशोधन, असें प्रतिपादन करूं लागले.

कांहींही असो. वेगाची गति ही शरीरस्यष्टीवर कितपत अवलंबून आहे. याचा मूळम दृष्टीनें विचार करण्यास त्यांनी तज्ञांना आज भाग पाडले आहे, हे निश्चित. अशा प्रकारें. गेल्या ८-१० वर्षां जपान हे आघाडीवरील राष्ट्र आहे. क्रॉलच्या परमोच्च कालास आपण १९२४ पासून सुरवात झाली असें म्हटलें आहे. उच्चाकांच्या दृष्टीनें त्याला जे आंतरराष्ट्रीय स्वरूप प्राप्त झाले तो काल जरी १९२८ हा असला. तरी त्यानंतरच्या कालांत. प्रतिकूल शरीरगमना असतांही. मूळ प्रकारांत आमूलाग्र बदल घडवून त्याबद्दल तज्ञांस विचार करावयास लावून आज आघाडीवर असलेल्या जपानचें आपणांस विस्मरण होणें शक्य नाहीं. तेव्हां त्या दृष्टीने विचार करतां हें सर्व काळ, परमोच्च या सदांत मोडण्यास हरकत नाहीं. आज क्रॉलची जी स्थिती आहे त्यामध्ये जेव्हां कमीपणा दिग्गज येईल तेव्हांच परमोक्षांतील शेवटचा काल निश्चित होईल. म्हणून आज क्रॉलमंडळींचे प्राथमिक त्रिविचरनाम येथेच विराम देऊन, त्याच्या पुढील प्रकरणाकडे वळें.

उपयुक्त व्यायामाची आवश्यकता:—पोहणें हें एकदां खेळाचे अंग म्हणून संवोधिलें म्हणजे. त्याचा अभ्यास करतांना ती दृष्टी ठेवून सतत वागलें पाहिजे. मैदानी खेळ, मर्दानी व्यायाम. मर्दानी खेळ. मर्दानी व्यायाम. कुस्ती. मल्लखांब वगैरे खेळांचे बाबत जसें व्यायाम व शर्यतीची तयारी हे अगदी अलग-अलग समजून आपण चालतो तसेच पोहण्याचे बाबत आहे. व्यायामाचा शर्यतीच्या तयारीस जरी पाया या दृष्टीनें उपयोग होत असला तरी कोणत्या शर्यतीस कोणता व्यायाम इष्ट आहे ? तो कसा ध्यावयाचा ? त्याचें प्रमाण काय ? या सर्व गोष्टींचा अगदी काळजीपूर्वक विचार केला पाहिजे. “व्यायाम” हा सर्वसाधारण लोकांना, नित्याची एक आत्यंतिक आवश्यक अशी बाब जरी असली. तरी काळ वेळ परिस्थिति. मूळ प्रकृति. व्योमान. संवर्षी या सर्व गोष्टी लक्षांत घेऊन, त्या अनुरोधानें योग्य ठरतील ते व्यायामाचे प्रकार पुरस्कृत केलें पाहिजेत. पण तेंच शर्यतीच्याबाबत बोलावयाचें झाल्यास. शर्यतीच्या बाबी, उमेदवाराची लायकी. त्याची सांपत्तिक परिस्थिति व स्वभाव ह्या गोष्टी जरूर लक्षांत घेतल्या पाहिजेत.

आपल्याकडे आज पद्धतशीर व्यायामाकडे कोणाचेंच लक्ष गेलेले नाहीं. आम्वाडे आहेत, व्यायामशाळा आहेत पण सामुदायिक व्यायाम, व्यक्तिगत तयारी. आटोपशीर व्यायाम व शर्यतीची तयारी. या दृष्टीनें त्यांत कांहीं वर्गवारी केलेली दिसत नाहीं.

कोणीही उठावे व कांहींही करावे ! आपण करतो हें बरोबर की चूक ? आरोग्यदृष्ट्या त्याचें महत्त्व काय ? तें शरीर विधातक आहे की विधायक आहे ? याचाही कोणी विचार करीत नाही. लागेल तो व्यायाम, मन चाहेल तसा करावा व वाढेल त्या शर्यतींत भाग घ्यावा, असेंच बहुतेक आपल्याकडे दृष्टोत्पत्तीस येते. याला कांहीं नियमबद्धता आहे याची जाणीवच लोकांस नाही. मग कोणत्या फळाची आशा करणार ? साधी धांव-ण्याची गोष्ट घेतली तर, व्यायाम म्हणून पळणें वेगळे व शर्यतीची तयारी म्हणून धांवणें वेगळें. व्यायामाचें धांवणें हें कोणालाही त्याबाबतचे नियम पाहून व स्वतःच्या प्रकृति-नुरूप ठरवितां येईल. पण शर्यतीच्या धांवण्याचा विचार करतांना एक गोष्ट गृहित धरून आपण विचार करतो तो ही की, “हेल्दी बॉडी” शरीर संपन्नता ! पण त्या पळण्याचा सराव करतांना आपण कोणत्या शर्यतींत भाग घेणार आहोंत हें प्रथम नक्की करून, नंतर त्याच्या शास्त्रीय बाबींचा विचार करावा. ज्या अंतराकरितां उमेदवाराची तयारी चालू असेल त्या अंतराव्यतिरिक्त इतर बाबीकडे त्यानें दुर्लक्ष करावें. एकाच उमेदवारानें सर्व अंतरांत धांवणें, हें शास्त्रीय दृष्ट्या विचार करतां, धावुक आहे. त्याचा शरीरप्रकृतिवर फारच अनिष्ट असा परिणाम तर होतोच, पण शिवाय ज्या एका बाबीची तरी खात्री देतां येणें शक्य असते, तीही नष्ट होते. म्हणून तयारी करतांना **व्यायाम कोणास सांगावयाचा** व शर्यतीकरितां कोण तयार करावयाचा हें प्रथम ठरविले पाहिजे. तीच गोष्ट पोहण्याचें बाबत.

पोहण्यासाठीं कोणत्या व्यायामाची जरूरी आहे, हें आपण प्रथम पाहूं. पोहण्यासाठीं असे व्यायाम घेणें इष्ट आहे की, ज्यामुळें स्नायू अगदीं शिथील राहतील व श्वासोच्छ्वासानें छातीचें प्रसंगण होऊन तिचा दमदारपणा वाढेल. स्नायू जितके शिथिल तितके पोहणाराला श्रम कमी. स्कॉटिश-ड्रिल, आसनांचे कांहीं प्रकार, जलद चालणें, सावकाश धावणें, नाचणें, उड्या मारणें, प्राणायाम अशासारखे व्यायाम घेतले तर शरीर सुटमुटीत व कार्यक्षम बनण्यास बिलंब लागणार नाही. **मर्दानी खेळ खेळणारा लवकर पोहूं शकतो.** त्यानें बरील प्रकारांची जर आपल्या क्रमांत भर टाकली तर, “अधिकस्य अधिकं फलम्” हें कांहीं सांगावयास नको. येथें असा कोणी प्रश्न उपस्थित करील की, पोहण्यानें जर व्यायाम होतो तर आणखी व्यायामाची काय जरूरी आहे ? प्रश्ने अगदीं बरोबर आहे व त्याचें उत्तर असें की, कोणत्याही गोष्टीची पूर्णवस्था करावयाची असल्यास “पाया” (फाउंडेशन) ची जरूरी आहे. व्यायामानें शरीर तयार केल्याशिवाय, जशी कुस्ती शिकणें योग्य नव्हे, मग ती फडावर करणें हास्यास्पदच ठरेल ! तद्वत्च पोहण्यास योग्य असें शरीर तयार होण्याकरितां व पोहणें हें शास्त्रीय व आकर्षक दिसण्यासाठीं व्यायामाची फार आवश्यकता आहे. **साधें पोहणें शिकण्यासाठीं तर हा व्यायाम चांगलाच पण शर्यतीसाठीं तयारी करणारांस तर तो जरूर घेतला पाहिजे.** विशेषतः

पोहतांना हात-पाय-मान थोडक्यांत, सर्व शरीर आंगवट्टन धरण्याची पुष्कळांना संवय असते. त्याकरिता चवड्यावर उड्या मारणे, पाय रूंद ठेवून उडी मारणे व ते जुळविणे, अशा मार्गाने व्यायाम पायाकरिता; मानमाठीं मागे, पुढें, वाजूला तिची गहज हालचाल करणे, हात पुढें, मागे वाजूला ग्यालवर करणे, कांठाला धरून अगर कांहीं महाध्यान पायाची हालचाल नेहमीं चालूं ठेवणे. जमिनीवर पाय पुढें करून गुडव्याला डोकें व्यावणे, कमरेपासून आज्ञाजाल्या आळोर्गोपळोर्गें देणे, पाय रूंद ठेवून उभ्या स्थितींत शरीर मागे-पुढें करणे, उघड्या हवेंत प्राणायाम करणे, ह्यामार्गाने व्यायाम जरूर घ्यावे. हे व्यायाम घेत असतां, पाण्यांतल्या आपल्या कार्यक्रमही चालूं ठेविल्या पाहिजे. रोज पोहतांना ज्या कांहीं हालचाली करावयाच्या त्या अगदीं सावकाश करीत जावें. ह्या यांगें आपलें चुकतें कांठें ? शरीराचा ताल राखण्याकरितां हालचालीच्या वेळाचें निदान काय ठरविलें पाहिजे ? शरीराचे स्नायू कडक राहिल्यास काय परिणाम होतो ? वेगरे गोष्टींचें ज्ञान होऊं लागतें व अशा वेळीं शिक्षकांचें सानिध्य जरूर असण्याची जाणीव उत्पन्न होते, नाहीतर चुकीची हालचाल हीच संवयीनें अंगीं बाणते व त्यामुळें अधिक दोणारे परिश्रम हें संवयीनें भासेनासे होऊन. यांग्य मार्गास तो आंचवतो. पण वेळेवर चूक दुरुस्त करून परिश्रमपूर्वक खटपट केल्यास चांगलीच प्रगति दिसून येईल.

अशा प्रकारें प्रथम पोहण्याचा क्रम चालू केल्यावर, कांहीं काळानें जी प्रगति दिसून येईल त्यावेळीं पुढें शर्यतीच्या तयारी कारितां उमेदवाराच्या लायकीचा प्रश्न उभा रहातो. ही लायकी ठरवितांना. उमेदवाराची शरीरयष्टी, प्रकृति, मानसिक प्रवृत्ति, सांपत्तिक स्थिति ह्यांचें परिशिलन करून, नेतर पोहण्याच्याबाबतची त्याची प्रगति पहावी. शर्यतीसाठीं उमेदवार निवडावयाचा म्हणजे नुसतें चांगलें पोहणें पाहून भागणार नाही. त्यासाठीं चिकाटीनें मेहनत करणारा, खुराकामाठीं स्वर्चाकडे न पहाणारा, निर्व्यसनी. व जात्याच युक्त अशा शरीरवांध्याचा असला पाहिजे. लायक उमेदवार मिळाल्यावर. शिक्षकांन अत्यंत कसोशीनें. त्याच्याकडून तयारी करून घेतली पाहिजे. उमेदवार कोणत्या प्रकारांत भाग घेण्यास लायक आहे हें ठरवून. त्याला त्या बाबतचें सर्व नियम समजावून द्यावे. रोजचें पोहण्याचें प्रमाण काय असावे ? ते पोहतांना वेग काय ठेवावा ? हें रोज पोहावे कीं आठवड्यांतून कांहीं दिवस पोहावे ? रोज किती वेळ ? संथ केव्हां ? वेगानें केव्हां ? हें सर्व शिक्षकानें स्वतःच्या देखरेखीखालीं करून घेतलें पाहिजे. शर्यतीच्या पोहण्याचा नेहमीं सराव ठेवणें हें धोक्याचें आहे, हे पटवून दिलें पाहिजे. खुराकावर शिक्षकाची सक्त नजर असावी. अशा रीतीनें तयारी करून घेतली तरच, चॅम्पीयनशिपचा कांहींतरा संभव ! नाहीतर रोजचें आपले नित्याचे उद्योग संभाळून, शर्यतीच्या पूर्वी

१-१५ दिवस प्रॅक्टिस करणारी मंडळी काय साध्य करतात ? हे आपण पाहतोच. अगोदर पोहण्याबद्दल स्वतःची फाजील कल्पना करून घेतलेली असल्यामुळे, खरें पोहणें ही काय चीज आहे ? ह्यांची त्यांना कल्पना नसते. त्यामुळे ते स्वतःची कसवणूक मात्र करून घेत असतात. तेव्हां खरोखर ज्यांना या शास्त्रांत कांहीं प्रगति करून घ्यावयाची असेल त्यांनी पायागुद्ध शिकण्याकडे लक्ष पुरवावे व शर्यतीसाठी त्यागणारे आवश्यक असे सर्व गुण आपल्या ठिकाणी असल्याचें आढळून आल्यास, मग त्या दृष्टीने प्रयत्न करावा. निराश मात्र केव्हांही होऊ नये. दिवसेंदिवस ह्या पोहण्याच्या प्रकारांत इतकें अंतर पडत चाललें आहे की, ज्याला पूर्वी पहिल्या नंबरचें पोहणें म्हणून संबोधिलें जात असे त्याचा दृष्टी मोठ्या शर्यतीत मागमूसही दिसत नाही. पहिल्याप्रथम इंग्लिश चॅनल पोहणाराला जो वेळ लागला. त्यापेक्षा कितीतरी कमी वेळ आज लागत आहे. आणि हा सर्व शास्त्रीय शोधाचा परिणाम. अगें म्हणण्यास हरकत नाही व याचमुळे, जॉनी वेस्मल्लरने क्रॉल पद्धतीने पोहण्याच्या १०० यार्ड शर्यतीचे जे रेकार्ड प्रस्थापित केले आहे ते योग्य मार्गदर्शकाच्या देखरेखीखाली, नेहमतीने अगें केलेले आहे. हे रेकार्ड जगविख्यात हिंदी मल्ल महंमद गामाच्या कुस्तीतील अजिंक्यपदासारखे बरेच दिवस टिकेल अशी आशा बालगणेश हरकत नाही. अशा रीतीने शर्यतीचा उमेदवार निवडण्यापासून तो योग्य प्रकारे व्यायाम देऊन शर्यतीची तयारी कसकशी करून घ्यावयाची, येथपर्यंत सर्व दृष्टींनी विचार केला. आज शर्यतीचा प्रकार म्हणजे क्रॉल्च संबोधिला जातो, म्हणून त्याला पोपक अशा ह्या वरील विवेचनास चालना द्यावी लागली.

आतां क्रॉल्च्या प्रात्यक्षिकास सुरुवात करूं. **पायाची जमिनीवरील हालचाल :-** टूजन स्ट्रोकमध्ये हाताची फेक व श्वसनक्रिया यांचें संपूर्ण विवेचन आलेले आहेच. त्यापैकी मूळ क्रॉल्मध्ये हाताच्या हालचालींत जो थोडा फरक आहे तो, सर्व प्रकार एकदम घेतांना विशद करून मागण्यांत येईल. त्यासाठी प्रथमच जागा अडविण्याची जरूर नाही. तसेंच क्रॉल्ला सुरुवात कुत्रापद्धतिपासून (“ डोंग पॅडलिंग ”) होते. कुत्रा-पद्धतीचें वर्णन मागे दिलेंच आहे. ही शिकण्यास जरी सोपी असली तरी-गति, आत्मविश्वास, आकर्षकपणा वगैरे सर्व दृष्टींनी, ती टाकाऊ आहे. पण त्यास थोडे उद्दत्तशीर स्वरूप देऊन कांहीं बदल केला की-ती वेगाची, आकर्षक व म्हणूनच आत्म-विश्वास वाढविणारी होते. मात्र मूळ स्वरूप जाऊन त्याच नांवानें संबोधिली जाणारी दुसरी एक पद्धति ठरते. या पद्धतीतील हालचाल ही, फक्त कांहीं अंशी क्रॉल्ला उपयोगी पडते.

मूळ कुत्रा-पद्धतीतील हालचाल ही जरी उपजत असली व क्रॉल्ची सुरुवात जरी नेथून होत असली तरी, येथें त्या पद्धतीचें विवेचन आम्हीं मुद्दाम टाळणार आहोंत.

कारण कॅालच्या पूर्वीच्या प्रकरणांत कॅाल्हा उपयुक्त अशा कांहीं विभागांचा संपूर्ण विचार झालेला आहे. फक्त पायाची हालचाल ही सुरवातीपासून वर्णन करावयाची आहे व तेवढी वर्णिली असतां सर्व काम भागण्यासारखें आहे. पायाची हालचाल योग्य व्हावी म्हणून जमिनीवरती मुरूं करण्यापूर्वी पायाच्या कांहीं भागास व्यायामाची आवश्यकता आहे. तरी तो व्यायाम प्रथम घेऊं.

सुर्ची-टेबल यावर बसून अगर जमिनीवर खुर्ची अगर टेबलाच्या आधारानें उभें राहून पावलासाठीं हा व्यायाम घ्यावा. बसले असतां पाय लांब सरळ करून पावले ही आंत बाहेर अशी संपूर्ण हालवावी. उभ्या स्थितींत तळवा जमिनीस टेकून उभें असतां, आधार घेऊन अगर त्याविना, चवड्यावर उंच होण्याचा प्रयत्न करावा. नंतर पुन्हां पूर्ववत् टांच टेकून उभें राहावें. ही क्रिया शक्य तितकी सावकाश करावी व ती चालू असतां, पायाचें कोणतेही स्नायू घट्ट न राहतील याबद्दल दक्षता बाळगावी. पायाच्या हालचालींत पावलाची हालचाल ही फार महत्त्वाची असल्यामुळे, ती योग्य प्रकारें होण्यासाठीं, हा व्यायाम जेवढा घेतां येईल तेवढा घ्यावा. तो उपयुक्तच ठरेल.

नंतर टेबलावर पालयें पडून पाय हालविण्यास सुरवात करावी. प्रथमतः दोन्ही पाय सरळ मार्गे लांब करावें. टांचा शरीराच्या रेंपेंत असाव्या, व तळवें बाहेर ताणलेले असावें. एका पाटोपाट एकेक पाय खाली वर करावा. ही क्रिया करतांना पायांत कोठेही बांक असूं नये. खालीं गेलेल्या पायाची टांच व वरच्या पायाचा आंगठा, यामध्यें कमीत कमी एक फुटाचें तरी अंतर असावें. खालचा पाय वर घेतांना, ताणलेला तळवा निमुळता झाल्यास हरकत नाही. याप्रमाणें ही हालचाल प्रथम सावकाश मुरूं करून थोडथोड्या सारावानंतर गति वाढवीत जावें. पाय वर घेतांना तळवा निमुळता असावा, असें जें म्हटलें आहे तो स्वानुभव असून, अमेरिकेमध्ये कॅाल्ची सुरवात करून देणारा मि. सॅंडरस्ट्रूम याचेंही तेच मत होते. यायोगे तो आपल्या गतींत कल्पनातीत वेग निर्माण करीत असे. पण त्याच्यानंतरच्या शोधकांनीं तिकडे दुर्लक्ष केलें व अगदीं अलिकडे अलीकडे, जेव्हां नवीन शोधास सुरवात झाली तेव्हां, हा शोध जुनाच असून मि. डॅनीअलच्या पुस्तकांत तो उद्धृत केलेला दिसून आला. पण अद्यापि याबाबत संशोधकांचा अखेरचा निर्णय बाहेर आलेला नाही.

(पायाच्या हालचालीसाठीं चित्र नं. २३ पहाणें.)

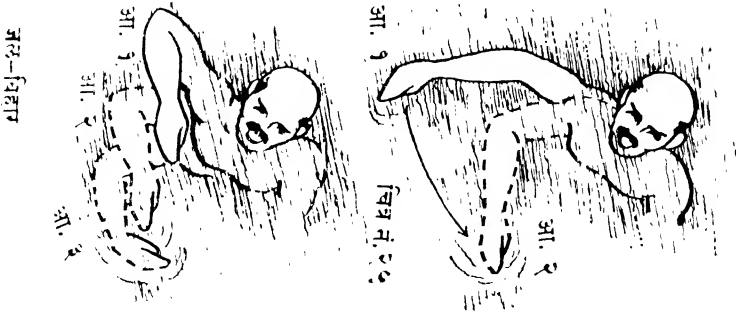
अशा प्रकारें टेबलावरील पायाची हालचाल झाल्यानंतर, पाण्यामध्ये ती कडेचा आधार घेऊन अगर बार किंवा एखादी मोटार-ट्यूब यासारखी तरंगणारी वस्तू घेऊन मुरूं करावी. यावेळीं शरीर जलपृष्ठांशीं समांतर रहात असतें. तेव्हां पायाची हालचाल करतांना. खालच्या टोक्यास ते आपोआप खालीं जातात. कां जोर द्यावा लागतो ? तसेंच वर आणतांना काय होतें ? पाय बांकतात कीं नाही ? दोन्ही स्थितींत काय

फरक पडतो ? स्नायू कसे काय राहतात ? पाय जास्त खालवर झाल्यास काय परिणाम होतो ? हे सर्व वरील प्रकारें सराव करतांना नीट लक्षांत आणावें. कोणतीही कला घ्या, त्यामध्ये जर आपलें मन असेल तर, तिचा पाया एकदां मजबूत झाल्या-नंतर, प्रगतीसाठीं निरनिराळ्या प्रकारांवर आपण प्रयोग चालविले तर, ज्याला अंतरज्ञान (इनसाइट) म्हणतात, ती आपली शक्ति जागृत होऊन विचार करूं लागते व सुलभ गोष्ट कोणती, हें आपण ठरवूं शकतो. असें आपलें संशोधन झालें म्हणजे मग तें इतर तज्ञांच्या शोधांशीं ताडून पहावें. हा मार्ग अवलंबिला म्हणजे त्यांतील खांच-खळगे समजणें सोपें जातें.

आतां पाण्यांत पायाची हालचाल करतांना प्रथम आस्ट्रेलियन क्रॉल्चा विचार करूं. ह्या प्रकारांत पायाची हालचाल ही पुढ्यापासून सरळ न घेतां पाय गुडघ्यांत वांकवून ती घेतली जात असे. पाय ग्यालीं नेतांना गुडघ्यांत वांकवून पुढभागावर तो जोरानें आपटण्यांत येत असे; त्यामुळें ग्यालच्या टोक्यास जोर द्यावा लागत असे. याचा साहजिकच गतिवर अनिष्ट परिणाम होऊन, पायाची हालचाल ही या प्रकारांत शरीर तरतें ठेवण्यास केवळ सुकाणूं साग्वी असल्याचें बोलले जात होतें व म्हणून मार्गे दूजनचें वर्णन करतांना, गति ही पायाच्या हालचालीवर अवलंबून असून, याला कांहीं काल " क्रॉल् " हा अपवाद होता असें जें आम्हीं विधान केले आहे तें यामुळेच. ही स्थिति नंतरच्या संशोधनांत पाळटली व पायाची फेंक वर घेतांना, ती सरळ व जोराची घेतली असतां, गतींत फार वाढ होते असे निदर्शनास आले आहे. त्याचप्रमाणें आस्ट्रेलियन-क्रॉल्मध्ये, पायाचे टोके दोनवरून चार पर्यंत आले होते त्याऐवजीं, सर्वसाधारण हें प्रमाण महा ठरलेले आहे. आठ व दहा अगंही कांहींचें हें प्रमाण पडतें पण तूर्त तरी ते अपवाद होत.

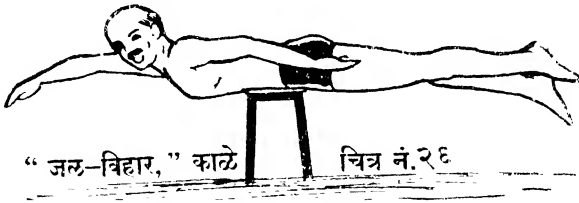
म्हणून पाण्यांत ही हालचाल करतांना ऑस्ट्रेलियन क्रॉल्मधील पायाची हालचाल करावयाची नाही. पुढ्यापासून पाय सरळ व सैल ठेवून ग्याल-वर करतांना. एक फूट खोली असावी व पावलाची हालचाल वर सांगितल्या-प्रमाणें घ्यावी. दोन्ही पाय जवळ जवळ चिकटलेले असावे. अशा प्रकारे ही हालचाल द्यूबच्या आधारे जेव्हां चालू असत तेव्हां पायाबरोबरच हातही ग्याली उभ्या स्थितींत पंजांपासून आंत-बाहेर वळवात असावे व पायाचे टोके जितके अधिक घेतां येतील तितके घेऊन, नुस या पायांत किती वेग येतो, हें अजमावतां येईल. नंतर द्यूबशिवाय वरीलप्रमाणें हात हलवून पायाचे टोके मारावे. अशा प्रकारे ही अलग पायाची हालचाल झाल्यावर, हात व पाय एकदम घेण्यास मुरवात करावी.

प्रथमतः दोन्ही (हात व पाय) एकदम घेतांना चकल्या-चकल्यासारखे होण्याचा संभव आहे म्हणून अगदी मृदा हालचाल न घेता, दृक्कच्या आधारेच कांहीं दिवस ती चांगे



ठवावा. आतां टूजनमधाल हात व क्रीलचे हात. यामध्ये अल्पसा फरक आहे म्हणून मागे सांगितले त्याचा विचार करू. टूजनमध्ये हात पुढे टाकतांना ते जितके लांब करता येतील तेवढे करून, खाटून ओढून घेतांना ते पुढ्यापर्यंत आणतो. त्यावेळी क्रीलमध्ये हात लांब न करता. कोंपरांत वांकवून ते कोंपर वरती घेऊन पुढील हात निमुळतां खांद्यासमोर एक फूट अंतरावर पाण्यांत खुपमून. खालून ओढतांना छातीजवळून आडवा घ्यावा व मागे पुढ्यापर्यंत न आणतां. कमर व वगळ्या यांच्यामधील भागापर्यंत आणून बाहेर काढावा. हाताच्या हालचालीत हा असा फरक करण्याचें कारण, पायाचे ठोके हे वेगानें चालू असतां, हाताच्या संपूर्ण लेवीकरणानें त्यास अडथळा येऊं नये व खालून ओढतांना हात आडवा झाल्यामुळे, पाणी कापण्याचें कार्यही जोरानें दहावें. अशा प्रकारें ही हात व पाय यांची संमिश्र हालचाल थोडीबहुत दृक्कच्या अगर इतर आधारांशिवाय जमूं लागल्यावर, कांहीं काल जलद तर कांहीं काल सावकाश, अशी ती घेऊन. त्यांतील परकाचें आत्मनिरीक्षण करावें. नेहा लक्षांत येईल कीं. मागे सांगितल्याप्रमाणें इष्ट ते बदल झाल्यास (अर्थात् योग्य येईल,) गतीत वाढ होऊं लागते. अशा प्रकारें क्रीलचे प्राथमिक विवेचन झाल्यानंतर वर जे त्याचे पांच प्रकार सांगितले आहेत त्यांतील परकाचें वर्णन देऊं व हे प्रकरण संपत घेऊं. या वर्णनावरून तुमच्या हे लक्षांत येईल कीं, वर जी हाता-पायांची हालचाल सांगितली ही सुधारतां सुधारतां आपण कोणत्या स्थितिप्रत पोहोचूं शकूं ! आणि आज तर त्यांत आणखी भरच पडली आहे ! तेव्हां प्राथमिक विवेचनांतला क्रील हाच सर्वथैव बरोबर असें समजूं नका.

अमेरिकन क्रॉल् नं. १ ही पद्धति म्हणजे हवाई लोकांपासून अमेरिकेने घेतलेली. यामध्ये हात हा किंचित् वांकवून व कोपर वर उचलून जवळ जवळ तोंडामोर पाण्यांत खुपसला जातो व ग्यालीं शरीराच्या मध्य रेंपेजवळ उभा आला असतां, त्यांत वांक घेऊन कटिवंशापासून अलग बाहेर काढला जातो व पुन्हां पुढें टाकतांना पंजाचा झोंक हा शरीरापासून दूर व हवेंत उंच असा प्रथम होतो. या पद्धतीने पोहणाऱे पायाचे टोके महापर्यंत घेत असून पाय वरती घेतांना अमेरिकन प्रथेप्रमाणें त्यांत जोर असे व त्याची हालचाल “ व्हिपलॉस्ट ” सारखी होत असे. याप्रमाणे पोहणाऱे म्हणजे मि. वस्टर क्रेव व मिस मॅडिसन ही होत. मात्र या दोघांत जर कांहीं फरक असेल तर, तो श्वाभोच्छ्वासार्थे प्रमाण व पाण्यावर शरीराचा तोंड ठेवण्यांत होय. मि. मॅडिसन ही एकाच बाजूला पूरक करते तर मि. वस्टर हा कमी अंतरा-मध्ये दोन्ही बाजूनें, व लांब अंतराकरितां एक आड एका बाजूवर श्वासोच्छ्वास करतो. म्हणजे हाताच्या तीन टोक्यास दोन वेळां पूरक करतो. एक आड एका बाजूवर श्वास घेऊन पोहणाऱा, पहिला व दमदार हातीचा म्हणून आजही ओळखला जाणारा मि. जॉन-टॉरीस् हा गृहस्थ होय. मि. वस्टर व मिस मॅडिसन यांची देहयष्टी सर्वस्वी क्रॉलसारख्या गतीच्या पोहण्यास अनु-कूल अशी असल्यामुळे त्यांना हे विक्रम करतां आलेले आहेत हे लक्षांत घ्या. कारण पुढे प्रतिकूल वांध्याच्या उमेदवागंनीं. जी करामत केलेली आहे. त्याचें वर्णन येणार आहे व ते वाचून तुम्हांस तुमचे स्थान ठरवावयाचें आहे.



अमेरिकन क्रॉल् नं. २.

ही पद्धति म्हणजे जॉनी वेस्मुल्टर पद्धति होय. यांत हात हा खांद्याच्या समोर पाण्यांत खुपसला जातो व खालून आणतांना सरळ मागे येतो. ग्यादन हात घेतांना थोडा जोरात ओढावा लागतो व त्यामुळे शरीर किंचित् फिरत राहते. ही पद्धति वेस्मुल्टरची इ. स. १९२८ पर्यंत होती व फिल्मशॉट्स वरूनही त्याला दुजोगाच मिळतो. पण जॉनी आपल्या १९३० मध्ये प्रकाशित केलेल्या पुस्तकांत ते नाकारतो. खांदी हे दोन्ही सारख्या रेंपेत राहात असतांना, पुस्तकांत वर्णन मात्र, हाताची पहिली वेंच ही मागची ओढणी असावी व असें करतांना हात खाली कळलेला असलाच पाहिजे

असें नाही, अशी संशयग्रस्त विधाने आढळतात. कदाचित् पुस्तक छपाईपर्यंत ही सुधारणा झालेली असावी.

असें जरी असलें तरी हाताच्या पहिल्या अर्धखेचीपर्यंत हात वांकलेले असतात: व पुढच्या अर्ध्या खेचीस तर ते अधिक वांकलेले असतात आणि हे वांकलेले हात पाण्याबाहेर घेतांना, सरळ होऊन पंजा प्रथम वर येतोच. तो मांडी-पासून थोडा अलग असतो. नंतर पुढे फेकतांना, फेंक अगदीं अलगज होत व त्यावेळीं कोपर हे बगेंच खाली व हात फारच कमी प्रमाणांत वांकलेला असतो. आणि हाच क्रेबी, मॅडिसन् व वेस्मुल्लर यांच्यांतील फरक होय. जॉनीची खेच व फेंक ही दोन्ही सारख्याच वेळांत होतात. पायाचें टोक सहाच व्यावंत असे तो प्रतिपादन करतो, पण स्वतः कमी अंतरामध्ये ते पाहजे तितके वाढविता व त्यास व्हिप-लॅश म्हणतो. त्यानें स्वतःला up thruster म्हणून वेव्हांही संबोधिले नाही. जॉनी आपली गति पायापासून घेतो. पार्टींत वांक असतो व शरीराचा तोल अगदीं वर असतो आणि विशेषतः कमी अंतरांत तो इतका कीं. अर्ध-वट मान वळवून श्वास घेऊं शकतो.

क्रॉलला सर्वस्वा अनुकूल अशी त्याची देहयष्टी आहे. क्रेबीपेक्षा उंचीला तीन इंचांने जास्त म्हणजे सहा फूट तीन इंच अमुन, छाती मांसल व तोल रागवण्यास अनुरूप आहे, तसेंच त्यां बाहू, जाड हात, त्यां सरळ पाय व त्यां लवचिक पावले, असे अनुकूल अवयव असल्यामुळे, तो क्रेबीच्या पुढे मजल मारूं शकला. जॉनी वेस्मुल्लरचीं कांहीं अंशानें नकळ करणाऱ्या मिरा डब्ल्यू. ओडेनर (इंग्लंड) एल्. नाईट (यू. एस. ए) ह्या आहेत व त्यांनीं बगेंच प्रगति केलेली आहे. ओडेनर ही व्हिप-लॅश हा अप् थ्रस्टनें घेते तर नाईट ही हातानें गति वाढविते आणि इतर बाबींतही दोघींत थोडी भिन्नता आहे.

युगोपिअन क्रॉल ने. १ :— हा प्रकार म्हणजे, जॉन ट्रॅरीसची पद्धति होय. यांत हात पाण्यांत घुसवितांना तो खांद्यासमोर असतो व हात सरळ पण हिला व पाण्याकडे निमुळता राहतो. हाताबरोबर खांदाही जरा पुढे फेकला जातो. हात खाली गेल्यावर तो कोपरांत वांकवून छातीखालून सरळ आडवा येतो. नंतर त्या आडव्या हातानें जोगांने पाणी खेचून. पुढचाजवळ आणतांना सरळ टेवतो. हात पुढे टाकतांना, पाण्याबाहेर जास्त न काढतां, अलगद व जलदी पण बांक न घेतां फेंकतो. ट्रॅरीसची पायाचा फेकही व्हिप-लॅश असून त्यांत अप् थ्रस्टला प्राधान्य आहे. पायाची खालची हालचालही फार खाल नसून ती फांसळ्याच्या शिथिलीकरणानें तो करतो व त्याचा परिणाम पाण्याच्या वजनानें गुडघे सहज वांकण्यांत होतो. शरीर पाण्याच्या पृष्ठभागाशीं अमने व खांदी समांतर

राहतात. एक आड एका बाजूने श्वास घेतो व हें त्याचें वैशिष्ट्य असल्याचें मागें सांगितलेंच आहे. मि. टॅरीस हा अलीकडे कांहीं नवीन शोध लावण्याच्या मार्गे आहे. त्याचें स्पष्टीकरण पुढीलप्रमाणें :- सर्वसाधारण तोल, खालची खेंच व श्वासोच्छ्वास पद्धति, हात शिरकावण्याचा व बाहेर खेंचण्याचा बिंदू ही पूर्ववत् कायम ठेवून हात पुढें टाकतांना तो संपूर्ण दुमडून घ्यावयाचा. त्याचा हा प्रयोग १०३३ मध्ये एका शर्यतींत त्यानें यशस्वीपणें पार पाडला आहे. मि. टॅरीस हा मध्यम उंचीचा असून त्याची शरीरगुष्टी ही क्रॉल्ला सर्वस्वी अनुकूल नाहीं. मूळची प्रकृति अगदीं किरकोळ असूनही सरावानें त्यानें चॅम्पियनशिप पथेंतची मजल गांठली आहे. त्याचे स्कंद चांगले रुंद आहेत पण कांहींतरी चौफेर कोनाकृति असा त्यास आकार आलेला आहे. त्याची छाती मात्र दीर्घ श्वसनामुळे दमदार व भरगच्च भरलेली आहे.

युरोपियन क्रॉल नं. २ :- स्टिफन् वॅरनी (हंगेरी) व मिस गोडार्ड (फ्रांस) यांची पद्धति ही जवळ जवळ टॅरीसचीच होय. फक्त हाताचा शिरकाव हा योग्य बिंदूच्या पुढें होऊन, त्याची खेंचही सरळ खालून व बाहेरील बाजूनें होते. वॅरनी हाताची फेंक किचित् बांक घेऊन करीत असे. बाकी इतर सर्व हालचाल जवळ जवळ टॅरीसची सुधारलेली आवृत्ति. अॅम्स्टरडमला तो जॉनीच्या खालोखाल आला पण त्यानंतर त्याच्यांत कांहींच सुधारणा झाली नाहीं व तो कार्यनिवृत्तच झाला. मिस गोडार्ड ही मध्यम उंचीची पण क्रीनोर् नाईट सारखी मजबुत शरीराची आहे. तिचे स्कंध कांहींसे चौकार आहेत. पाय अगदीं सरळ पण गुडघ्याखालीं अगदीं निमुळते आहेत. त्यामुळे नमुनेदार क्रॉल्ला थोडा बाध येतो. उपजत गर्तीपेक्षां शरीराच्या ताकदीवरच ती सर्व काम भागविते. असें दिसते. वॅरनी हा मात्र क्रॉल्ला योग्य अशा शरीरगुष्टीचा आहे. त्याचे खांदे मंद व निमुळते असून. घुंघ्यांत गोल आहेत. त्याची भरगच्च रुंद छाती म्हणजे श्वसन क्रियेचे एक यंत्रच बनविल्यासारखें आहे. त्याचे खांदे हे कटिबंधापर्यंत सारखे निमुळते आहेत. त्याचे पाय बाणाच्या आकाराचे असून, घोट्यांत चारीक व पाऊल सरळ लांब असें आहे. थोडक्यांत क्रॉल्ला उंची खेरीज. सर्वस्वी अनुकूल देह आहे.

जपानी क्रॉल :- हा प्रकार म्हणजे जवळ जवळ वेस्मूल्डरचीच पद्धति होय. पण १०२८ ते ३२ च्या दरम्यान जपानी लोकांनी त्यांच्या बांध्यास अनुरूप असा त्यां इतका बदल केला आहे की. त्या पद्धतीस ते जपानी क्रॉल म्हणूनच संबोधू लागले आहेत. ह्या त्यांच्या म्हणण्यास तज्ञांनीं अद्याप जरी मान्यता दिली नसली तरी, तो मूळ वस्त्र लागला असल्यामुळे. त्याचा विचार हा केलाच पाहिजे. तेव्हां त्या दृष्टीने आपण त्याकडे पाहूं. हात खांद्याच्या अगदीं समोर पण कमी अंतरा-

वर पाण्यांत खुपसल्या जातो. हात जसा खाली जातो तसे शरीरही पण पाण्याखालून पुढे जाते. स्कंदोपासून तो बोटाच्या टोंकापर्यंत हात मात्र योग्य प्रमाणांत बांधलेला असतो. हात खालून येतांना छातींशीं समांतर राहतो व त्यामुळे, शरीरही कमजास्त प्रमाणांत फिरते राहतो. योग्य खोलीपर्यंत हात खाली गेल्यावर, मूळचा बांक कायम ठेवूनच तो परत फेंकीसाठी बाह्य दिशेनें मागे खेचला जातो. असा खेचल्यानंतर हात पाण्याबाहेर आल्यावर, पंजा हा पुढच्या फेंकीस वळलेला असतो. नंतर हातांत किचित् बांक घेऊन, तो जलदी पण अलगपणें पुढें फेंकला जातो. जपानी लोक पायाची हालचाल करितांना, पाय अधिक खाली मारतात. यामेळी खाली मांड्यापासून जांगानें दाब घ्यावा लागतो. पण बाकी पाय अगदीं सैल राहात असतो व हाताव्यतिरिक्त केवळ पायानें गति कर्मा जास्त घेत असतात. श्वासीच्छ्वास पद्धति इतरांप्रमाणेच परंतु त्यांच्या हाताव्यतिरिक्त, तोंड बरेच खाली राहनें व त्यामुळे मान वळविणें बेताचेंच होतें. जपानी लोक कौलमध्ये इतरांच्या मानानें शरीर फार फिरते ठेवतात व तें घडणें शक्यही आहे. पण त्यामुळे शरीराचा पाण्यावरील ताल बिघडत नाही. असें त्याचें म्हणणें आहे. शरीर योग्य प्रमाणांत पाण्याचा वर असतो व पाठीत वाक कर्मा असतो. तोंड पाण्यांत अधिक बुडल्यानें, छाती व पांटाचा भाग हा फार खाली जात नाही. पण पायाच्या खोल हालचालीमुळे सर्व शरीर पायाकडे निमुळते राहतो. जपानी लोकांची उंची कालूला प्रतिकूल अशी आहे. युरोपिअन लोकांची तुलना करता, त्यांच्याप्रमाणेच जपानी पट्टी यांच्यांत आधुनिककालाच्या मारमेपणा आहे. थंडाच्या मानानें पायाची लांबी अधिक असून सुट पायाखाली जाड व फेमाडे असतात. हात आंगूठ व बागेक, कमर तशीच व पुढाशी निमन स्कंदोपासलेला असतो. छातीची मानेपासूनची बाह्य ठेवणही सरळ व उभारी आहे. त्यानें त्यांदाे मात्र, इतरांच्या मानानें जरी कमी रुंद असले तरी मानेपासून ते निमुळते होत आलेले असतात. थोडक्यांत जपानी लोकांची देहयष्टी, कौलसारख्या प्रकारांस सर्वस्वी प्रतिकूल असूनही आज त्यांनीं चें स्थान पटकाविलें आहे. त्याबद्दल अजून गूढच आहे.

वस्तुप्रमाणे कौलबद्दलचे विवेचन झाल्यावर सर्वसाधारण उमेदवार व शर्यतीचे उमेदवार यांना अनुसरण्यास, कोणत्या प्रकारातील कोणता भाग सुलभ जाईल, याबद्दलचा शब्द लिहून नंतर ह्या प्रकरणाचे समालोचन करूं.

वर उल्लेखिलेल्या प्रकारांपैकी संपूर्णतः कोणत्याही एका प्रकाराचाच जर तुम्ही अभ्यास केला तर योग्य ते फल मिळणार नाहीं. हें पक्कें लक्षांत ठेवा. तुम्हांला सर्व प्रकारांचे

नीट समीक्षण करून. सर्वसाधारण गेल्या कोणत्या प्रकाराचें अनुकरण हें मुलभ आहे व मग आपल्या प्रकृतीस कोणतें मानवतें याचा विचार केला पाहिजे. नंतर त्याप्रमाणें आसतें कदम सराव चाड् ठेवावा. आतां क्रेवी व मेडिसन् यांच्या प्रकारांतील गुणदोष विवेचन करूं. हाताची मागची स्वेच ही आंखट असून कोपर एकदम वर उचलणें. ही कल्पनाच चमत्कारिक दिसते. यासुळें हातास व खांद्यांस निष्कारण श्रम पडतात व पायाच्या जोरदार हालचाली-विना शरीराचा तोल वर ठेवतां येत नाही व त्यासुळें दुसरा स्कंद पाण्यांत बुडण्याची अधिक शक्यता निर्माण होतें. म्हणजे थोडक्यांत मांगावयाचें कीं, क्रेवी व मेडिसन् यांच्यावरहुकूम क्रॉल्ल अनुकूल असें ज्यांचें शरीर नाही, त्यांनीं त्यांच्यासारख्या हाताच्या हालचालींचा विचार करणें वाजूस ठेवावें.

त्याचप्रमाणें वेस्मुल्लर कालसंबंधीः—ज्याची शरीर यष्टी त्याच्याप्रमाणें असेल त्यांनीं. त्याचा अवश्य विचार करून अनुकरण करावें. वेस्मुल्लर हा आपले शरीर फार वर तरतें ठेवें, त्यासुळें त्याला अधिक गति मिळतें हे जर स्वें असलें तर. त्याच्या लांब व सैल पायामुळें त्याला तो तोल राखणें सोपें जाई. हेही स्वेंच आहे. सर्वसाधारण शरीराच्या प्रकारांत वेस्मुल्लर पद्धतीचें हात मागतांना तोल योग्य प्रमाणांत राखून गतीची वाट करणें. हें साधारण शरीर-यष्टीच्या माणसास शक्य नाही. याच्या उलट ऐतिहासिक पुरावा असा आहे कीं. अन्य पद्धतीने शारीरिक दृष्ट्या वेस्मुल्लरपेक्षां कमी प्रतीच्या उमेदवारांनीं, वेस्मुल्लरच्या निवृत्तिनंतर त्याच्या जवळ जवळ गति क्रॉलमध्ये निर्माण केलेली आहे. वेस्मुल्लरच्या पोहण्यांत जर कांहीं विशेष असेल तर तें हें कीं, निर्दोष श्वसनक्रिया व शरीराचें शिथिलकरण. तसेंच त्याच्या पद्धतिपायून दुसरा एक बोध होतो कीं, त्याच्यासारख्या धिपाड देहाच्या उमेदवारांनीं, त्यांचे खांदे जर त्यांच्या उंचीच्या प्रमाणांत असतील तर तें शक्य तितकें कमी खालीं पडलेले ठेवावेत.

मिस एल्. नार्ईटची पद्धति दोन बाबतींत विचार करण्यासारखी आहे. गोल मांड्याचा उमेदवार हा शरीराचा तोल राखून गतिचे प्रमाण वाढवूं शकतो व साधारण बांध्याचा मनुष्य हाताची लांब पळेदार फेंक घेऊन पुऱ्या उंचीच्या उमेदवारांशीं, अटीतटीचा सामना देऊं शकतो. मिस नार्ईटची हाताची पळेदार जोराची हालचाल ही वाखाणण्यासारखी आहे. ती हाताच्या लांबीवर केवळ अवलंबून नाही. हाताच्या नंतर खांद्या पुढें न करतां व हातापेक्षां कोपर अधिक वर घेण्यास न विसरतां व हात अधिक लांब न करतां, तो कोठें व किती पल्ल्याचा ध्यावयाचा ? हें प्रथम आत्मनिरीक्षणानें ठरवून, नंतर अत्यंत कौशल्यपूर्ण फेकीनें पल्ला गांठणें, हें महत्त्वाचें आहे. पण हाताची

फेरखेंच करतांना मात्र तिला वेळ लागतो व यामुळे शरीराचा तोल राहात नाही व म्हणूनच कदाचिन् ती आपले शरीर थोडे खाली ठेवीत असावी.

तुमची शरीरधारणा मिस नाईट्प्रमाणें असून, फक्त खांदे जरी गोलाकार व सशक्त नसले तरी, हातांत बांक वेऊन फेरखेंचचा सराव करा. अर्थात् ती प्रथम सावकाश असावी हे मागणें नव्हे. व्यक्तिगत अभ्यासास योग्य अशी नाईटची हाताची हालचाल असल्यामुळे, स्वतःच्या शरीरबांध्याची पूर्ण कल्पना मनांत ठेवून, अंधानुकरण न करता त्याचा सराव केल्यास बरीच प्रगति दिसून येईल.

मिस डब्ल्यू. डेन-ओडेन ही लहान बालिका असतांना, तिने मोठमोठ्यांशीं तुल्य-बल सामना दिलेला आहे. तिचें वैशिष्ट्य म्हणजे सैल हातानें फेरखेंच व शरीराचा वरचा भाग हा पाण्याच्या वर काढणें. तिचे खांदे सैल असल्यामुळे, वरील जलद खेचीस मदत करतात. तरी तुम्हांस जरी ती देणगी नसली तरी, अभ्यासानें थोडेबहुत ते सैल ठेवता येतात. निकडे लक्ष द्या. दुसरे म्हणजे उंच खांदे. पाठ सैल ठेवून तीं बांक घेतला असतां, खांदे वरती चढतात. ज्यांचा पाठीचा कणा हा लवचिक नसल. त्यांना पाठींत बांक घेणें त्रासाचें होतें, म्हणून त्यांनीं लवचिकपणा आणण्याचा अभ्यास करावा. पाय ताठ ठेवून गुडघ्यांस डोकें लावण्याचा प्रयत्न व पाठींत बांक घेऊन मागें वांकण्यानें, कणा बराच कार्यश्रम बनतो.

जीन टॅरीसची पद्धति ही व्यक्तिगत अवलंबिण्याची बाब आहे. त्यानें व त्याच्या गुरूनें दीर्घ परिश्रमानंतर मिळविलेले हें फल असून, कोणाही उमेदवांगस महजामदजीं साध्य न होणारा तो प्रकार आहे. असें जरी असले तरी त्यांतील बराच भाग हा अत्यंत उपयुक्त असल्यानें. त्याचा अभ्यास हा क्रमप्राप्तच होतो. टॅरीसनें जर कोणती गोष्ट प्रामुख्यानें मिद्ध केली असेल तर ती ही कीं. डोकें पृष्ठभागाच्या वर जास्त न काढतां चांगल्या प्रकारें श्वासोच्छ्वास करतां येतो. नसेच शरीराचा तोठ पृष्ठभागांशीं समांतर असतां पायाची हालचाल ही उथळ व अप् थ्रस्ट करून गतींत वाढ करतां येते. हाताच्या बाबतींतही त्यानें असें नजरेला आणून दिले आहे कीं, हात खुपसल्याबरोबर तिरप्या पंजानें पाणी आंत खेंचलें असतां, शरीर पुढें फेंकतें जातें. फेरफेंक करावयाच्या खांद्यावर येणारा ताण व वेडीलपणा आणि विरुद्ध खांद्याचा निमुळतेपणा, ह्यामुळे निर्माण होणारा धोका हा. मागून घ्यावयाचा हात हा मांडीपासून अलग घेतला असतां. नाहींसा होतो असें त्याचें स्पष्ट मत आहे. हाताची फेंक व खेंच ही जलद केली असतां हाताची दोन-तृतीयांश चाल होण्याचे सुमागस,

दोन्ही हात पाण्याखालीं असतात व त्यामुळें तोल राखणें सोपें होऊन, गतींत वाढ होते. असा जो शोध लागला आहे, त्याचा जनक टॅरीस हाय.

वास्तविक मांड्यापासून दूर अंतरावर हाताची खेंच केल्यामुळें, गति कमी व्हावयास पाहिजे. त्याचे खांदे कोनाकृति असल्यामुळें, ते निमुळते राहात नाहीत व त्यामुळें गति वाढविण्यास निरूपयोगी ठरतात. पण ही सर्व उणीव भरून काढविण्यासाठींच, त्यानें मांडीपासून लांब अंतरावर हाताची खेंच करण्याची कला शोधून काढली. हाताची पुढची फेंक करतांना हात सरळ राहतो. त्यामुळें होणारी दमछाट टाळण्यासाठी, टॅरीस हात अगदीं सेंल टेवीत असे. पण त्यामुळें शरीराचा तोल बिघडत आहे, हें त्याच्या लक्षांत आल्यावर, सरळ हातापेवजीं तें वांकवून घेण्यास त्यानें सुरवात केली आहे.

बॅरनी व मिस् गोडाई यांची पद्धति जवळ जवळ टॅरीसप्रमाणेंच. थोडा असलेला भेद मार्गे वर्णिला आहेच. मिस् गोडाई ही केव्हांच पुढें आली नाही व बॅरनीला शरीराची अनुकूलता असूनही पहिल्या नंबरांत कधींच चमक दाखवितां आली नाही. टॅरीसच्या हातांतील खेंचीचा विवाद्य भाग त्यानें आत्मसात केला होता परंतु अनुभवसिद्ध अशा फेंकीस तो पाखा राहिला होता. मिस् कॅंब्रीच्या पद्धतीचा अवलंब करण्यांत कालापव्यय करून, त्या असाध्य गोष्टीवरून, बॅरनी.गोडाई पद्धतीवर उडी घेणारे कित्येक उमेदवार एक फलींग पर्यंत चांगली गति टिकवूं शकले आहेत परंतु पुढें टिकाव धरूं शकत नाहीत. याचें कारण हात वांकवून खेंच आंखूड करणें व हात सरळ ठेवून खेंच लांबवून संपूर्ण करणें, यांतील दोष त्यांच्या लक्षांत आलेले नहीत.

जपानी पद्धति ही प्रत्येक व्यक्तिमात्रास अभ्यासितां येण्यासारखी आहे. जपानी लोकांचे हात-पाय हे आंखूड असल्यामुळें, त्यांना त्याची भरपायी, इतर मार्गांनीं करावी लागली आहे. हाताचा शिरकाव शक्य तितक्या लांब पल्ल्यावर ते करतात पण हात सरळ लांब ठेवीत नाहीत. हाताच्या खेंचीस जोर येण्यासाठी, शरीर कलते पाहिजे म्हणून त्यांनीं शरीर फिरतें ठेवणें सुरू केलें व त्यामुळें आंखूड हात खोल जाऊं लागले. साहजिक त्यामुळें हात आंतून मध्यरेपेंत येऊं लागले. व त्यामुळें शरीराचा तोल व्यवस्थित राहूं लागला. त्यांचे खांदे जरी रेखीव असले तरी शरीर फिरते राहात असल्यामुळें ते पाण्यांत बुडणारच व त्यामुळें श्वसनक्रियेंत कमतरता येणार हें उघड आहे. पण त्याला त्यांनीं तोंड जास्त खोल बुडवून आळा घातला आहे. तसेंच हाताचा मागून पुढचा झोंक हा जलद्री घेऊन, हात पुढें आधारसारखा, कालापव्यय न करतां ठेविल्यानें, खांदे खालीं बुडत नाहीत. असें त्यांनीं निदर्शनास आणलें आहे.

हाय आंग्वुड असल्यामुळे, त्यांनी ती हालचाल ग्योळ सुरू केली व त्याचा हाताच्या हालचालीशी काहीही संबंध ठेविल्या नाही.

वर्गलप्रमाणे गुण-दोषविवेचन झाल्यानंतर, त्यांतून सर्वसाधारणपणे घेण्यासारखे काय आढिते पाहू. (१) फेरफेकीसाठी हाताची कगवयाची ग्वेच ही त्वरित व मैल हाताने आली पाहिजे. (२) तुमची उंची साधारण असेल तर, हात पुढे टाकतांना, **कोंपर खाली करून अगर खांद्यास पुढची गति देऊन**, किंचित वाक असलेल्या स्थितीत लांब कगवा. (३) तुमची उंची पुरी असून जर हातही लांब असतील तर जास्तीत जास्त लांबीची ग्वेच करणे म्हणजे निष्कारण दमछाट करून घेणे होय. म्हणून सुस्वातीस कोंपर वांकवून घेताचा सल्ला द्या. याच्या अधिक सरावाने नेतर तुम्हांस पाहिजे ती गोष्ट माध्य होऊ शकेल. हात आंग्वुड असतील तर, मागे ग्वेचतांना जितके लांब ग्वेचतांना येतील तेवढे ग्वेचा व त्यात अधिक वाक घेऊ नका. अतिरुंद मागील ग्वेचीपेक्षां मागम-रुंद ग्वेच बरी. पण तुमचे खांद्ये हे रुंद व चौकोनी असतील तर अरुंद पेक्षां रुंद ग्वेच चांगली. हाताची फेरफेकी अल्हड व हिली जावी असे वाटत असेल तर, हात मागून बाहेर ग्वेचतांना बाहेर वळवा. त्यायोगे पंजाबे पाणी चांगले कापले जाते. हात आंग्वुड असून खांद्ये अरुंद पण गोळाकार असतील तर, शरीर फिरते ठेवण्यास काहीही हरकत नाही. मात्र असे करण्यापूर्वी **हाताच्या वर कोंपर व कोंपराच्या वर खांद्या** राहिल्या पाहिजे. खांद्ये रुंद व चौकार असून, कॉलर-बोनच्या जवळ बगच स्वटडा असेल तर मात्र शरीर शक्य तितके कमी फिरते ठेवावे. असे करतांना जर तुम्हांस शरीराचा नील हा पुष्ट भागावर उंच पाहिजे असेल तर, हात पुढे खुपसल्या-बरोबरच, आत मध्यविंदूकडे ओढून घ्या. पायाची स्वतंत्र ग्वेच ही सर्व प्रकार व्यवस्थितपणे येऊ लागल्यावर सुरू करावी. आंग्वुड पायाची उर्णाव भरून काढण्यासाठी, जर पायाची हालचाल ही जास्त ग्योळ व्यावयाची असेल तर ती घेतांना, मांड्याच्या डावाकडे लक्ष असू द्या. असे करतांना पाय सरळ पण मैल ठेवा. शरीर फिरते ठेवतांना पुढा वळे न देण्याची खबरदारी घ्या.

अशा प्रकारे गुण-दोषाकडे नीट लक्ष पुरवून, क्रोल प्रकारांतील एकेक भाग हा अलग अलग व सावकाश अभ्यासावा म्हणजे त्यांतील **खांचा-खोंचा** कळण्याची दृष्टी प्राप्त होईल. नेतर सर्व प्रकाराचा अभ्यास करावा. कांटे कांही शंका आली की, तेवढाच भाग हा फिरून-फिरून घटवावा. असे केले असता आपल्यास सोईचा प्रकार कोणता. ते लक्षांत येईल व मूळ भरगच्च असा शास्त्रयुद्ध पाया भरला गेला असल्याने, पुढील इच्छित इमारत उठविण्यास वेळ लागणार नाही. हाच तो आज अस्तित्वांत असलेला, परिणत अवस्थेतील **शर्यतीचा क्रॉल प्रकार होय.**

प्रकरण १४ वें.

‘ छातीवरील उसळता प्रकार ’

दि बटर-फ्राय स्ट्रोक.

आज अस्तित्वांत असलेल्या वेगाच्या प्रकारांत ‘क्रॉल स्ट्रोक’ हाच अग्रगण्य म्हणून संबोधिला जातो. पण एवढ्यावरच मंतुष्ट राहण्याची संशोधकांची तयारी नसून याच्याही पेक्षा अधिक गतिचा व मुबक असा जग, कांहीं प्रकार प्रचारांत आणतां आल्या तर तो आणण्याचे प्रयत्न चाले आहेत. दुसरे असे कां, संशोधनाच्या मुरवात झाल्यापामून. मजल दर मजल करीत क्रॉलपर्यंतचा पल्ला गाठला, पण त्यालाही बराच काळावधि लोटला आहे. गेल्या कित्येक वर्षांत नवीन अशा शोधाची कांहींच भर पडलेली नाही. त्याला कारणेही तशीच घडलेली आहेत, नाही असे नाही: पण कांहींतरी नवीन शोधांची भर पडावयास पाहिजे होती. बऱ्याच वर्षांपूर्वी असाच एक नवीन प्रकार ‘दि बटर-फ्राय स्ट्रोक’ या नांवाने डोक्यातून पहात होता, पण त्याचे अद्याप पूर्ण संशोधन झालेले नाही. त्याच्या हाताच्या फेंक्यास पायाच्या हालचालीची योग्य जोड दिल्यास, तो क्रॉलवरही मान करील, असे तज्ञांचे मत आहे. पण ती अनुरूप पायाची हालचाल अद्याप आढळलेली नाही. गोल हाताच्या शर्यतींत मात्र कोट-कोट या बटर फ्रायचा उपयोग केलेला आढळून येतो. तरी तो मध्या ज्या अवस्थेत आहे, त्याच दृष्टीकोनातून आपण त्याचे विवेचन करू या.

अर्थ

आपण पाकोळी नांवाचे पांखरू पाहिलेले असेलच. त्याचा आकार जग आपण नजरेपुढे आणला व त्याच्या हवेंतील भराच्या अवलोकन केल्या तर, जे दृष्य आपणांस दिसले तशाच आकृतीचे दृष्य हा प्रकार पोहतांना आपल्या नजरेस पडेल. ते हवेंत तरंगते आपण पाण्यावर तरंगतो एवढाच फरक. पण ह्याखेरीज ह्या नांवांत कांहीं माहुर्य आहे असे आम्हांस तरी वाटत नाही. मागे ज्याप्रमाणे कांहीं प्रकारांचे विवेचन करतांना त्यांतील हालचालींचे तादृश साम्य कशाशी करे आहे, हे जसे दाखविण्यांत आले तसेच प्रस्तुत प्रकाराचे पाकोळीशीं काय साम्य आहे हे थोडक्यांत वर दिले आहे. यापेक्षा अधिक विवेचनाची आवश्यकता निदान आम्हांस तरी वाटत नाही. बटर फ्रायचे अक्षरशः मराठी भाषांतर करून, या प्रकाराला ते नामाभिधान केले असता, कांहींच अर्थबोध होणार नाही, असे वाटल्यावरून, या प्रकाराच्या कृति-

वरून मराठी प्रतिशब्द योजला आहे व तो संपूर्णतः मृचक ठरेल अशी आशा आहे. अर्थाच्या बाबतीत एवढें विवेचन झाल्यावर त्याच्या उपपत्तिकडे वळू.

उपपत्ति :—येथपर्यंत आपण पायरी-पायरीने एकापेक्षा एक वरचढ अशा पुष्कळ प्रकारांचें स्मृतीकरण केलेले आहे. तेव्हां त्यावरून तुमच्या हे सहज लक्षांत आले असेल की, पाण्याग्वालून हाताची सर्व हालचाल करण्यापेक्षा, पाण्याग्वालून खेंच व पाण्याबाहेरून फेंक अशी ती केली तर गतींत वाढ होते. अर्थात् अशा हाताच्या हालचालीस पायाची अनुरूप अशी जोड मिळाल्यास, गतींत अधिक वाढ होईल हें सांगणे नलगे. आतांपर्यंत पाण्याच्या बाहेरून ध्यावयाचे हाताचे जे प्रकार आपण अभ्यासिले ते सर्व, एका पाठोपाठ एक असे एकेका हाताचे होत. तसेंच पाण्याच्या खालून हात घेण्याचे जे प्रकार झाले त्यांत कांहींत एकेक हात तर कांहींत दोन्ही हात खालून खेंचण्याचे व कांहींत एका अगर दोन्ही हाताची नुमती उघड-झांक अशा प्रकारची हालचाल आपल्या निदर्शनास आली. अर्थात् प्रस्तुत प्रकाराच्या उपपत्तीशी ह्या उघड झांक प्रकारच्या हाताचा कांहीं संबंध नाही. संबंध येतो तो पाण्याबाहेरून फेंक व खालून खेंच यांच्या परिणामाचा. ह्या परिणामावरून असे निदर्शनास आले की, फेंकात व खेंचीत गतीस वाढ मिळते. ही फेंक व खेंच एकेका हाताची झाली. दोन्ही हाताची खेंच फक्त कुत्रा-पद्धतीच्या दुसऱ्या प्रकारांत दिली आहे. आणि **येथूनच प्रस्तुत प्रकाराची उपपत्ति सुरू होते.** दोन्ही हातांची खेंच करून नंतर एकेक हात जसा पाण्याबाहेरून फेंकण्यांत येतो तद्वत्च दोन्ही हात एकदम पाण्याबाहेर काढून बाजूने पुढें फेकले असतां बटर फ्लाय मधील हाताची हालचाल होते. एक हात बाहेरून फेकला असतां जर गतींत वाढ होते तर दोन्ही हात तसे एकदम फेंकले तर तीत अधिक वाढ होणार हें अगदीं निर्विवाद आहे. म्हणजे हाताच्या-पुस्तीच उपपत्ति पाहूं गेलों तर, कुत्रा पद्धतीचें दोन्ही हातांची खालून खेंच व शरण्या प्रकारांतील एक-एका हाताच्या धर्तीवर दोन्ही हात एकदम, अशी त्या हाताची संगति लागेल.

आतां पायाच्या हालचालीचा विचार करतां, सांप्रत जी पद्धति अनुसरण्यांत येत आहे त्यांत गोल हाताच्या प्रकारांतीलच पायाची हालचाल घेण्यांत येते. आपण नुसत्या हाताच्या जोरदार व उपयुक्त फेंकीने कांहीं गतीचें पोहणें पोहूं शकत नाहीं, उलट-हाताच्या हालचालीपेक्षां, पायाच्या जोरदार व एकसारख्या चाललेल्या हालचालीवर पोहण्याची गति अवलंबून आहे, असें आपण मागे ठासून प्रतिपादन केले असतां, ह्या प्रकारांत जी पायाची हालचाल आहे तिचा त्याच्या गतीवर काय परिणाम होतो तें पाहूं.

गोल हाताच्या प्रकारांत जी पायाची हालचाल आहे तीच आपण कुत्रा-पद्धतीच्या दोन्ही प्रकारांत (ज्याला कलमी प्रकार असें म्हटले आहे त्यांत) अनुसरली असून

आम्ही थोड्या फरकाने शेरण्यांतही तिचा उपयोग केला आहे. गोल हाताने पोहतांना हात व पाय यांची हालचाल पाण्याखालून होत असते आणि हाताने पाणी खाली खेचण्याऐवजी ते बाजूला सरण्यांत येते. येथे ही पायाची हालचाल अनुरूप अशी टंगलेली आहे. पण कुत्रा-पद्धतीत हाताची हालचाल ही भिन्न असून त्यासही वरील पायाचे हालचालीने सुबकपणा प्राप्त होतो, असे आपण दाखवून दिलेले आहे. म्हणजे हाताची पाण्याखालून खेच घेतांना या पायाच्या हालचालीचा अटकाव होत नाही, असे समजण्यास हरकत नाही. अशा प्रकारे हाताच्या प्रकाराच्या उपपत्तीतील एका प्रकाराचा प्रस्तुत पायाच्या हालचालीशी योग्य मिलाफ होतो हे सिद्ध झाले. आतां हाताच्या उपपत्तीशी थोडा संबंध असलेल्या शेरण्या प्रकाराचा विचार करूं. शेरण्यांमध्ये थोड्या फरकाने गोल हातांतील पायाची हालचाल आपण घेतो. हा थोडा फरक कां करण्यांत आला ? तर प्रत्येक हाताबरोबर दोन्ही पायांची एकदम मागे फेक असल्याने, व प्रत्येक हात पाण्याच्या बाहेरून घ्यावयाचा असल्याने. त्या दोहोंच्या वेळाची लय जमणार नाही म्हणून. शिवाय प्रत्येक हाताच्या वेळेस कमरे-पासून शरीराचा वरचा भाग हा पाण्याच्या पृष्ठभागावर अधिक वरती रहात असल्याने, शरीराचा योग्य तोल राखण्यास पायाची फेक बाजूकडून घेण्यापेक्षा मागे घेतलेलीच अधिक फलदायी होत. मात्र हात बाहेरून काढून फेकण्यांत दमछाट होत हा भाग निराळा. याला कारण शरीर पाण्याच्या बाहेर अधिक रहाते व डोकेही पाण्याच्या बाहेर असते, हे होय. बाकी या शेरण्या प्रकारांतही गोल हाताच्या प्रकारां-तील पायाची हालचाल, थोडा फरक जो आहे तेवढा वगळल्यास कोटे खीळ घालीत नाही. असे अनुमान निघते. मग साहजिक प्रश्न असा उद्भवतो की, वर उभृत केल्याप्रमाणे, प्रस्तुत प्रकाराची उपपत्ति, ही कलमी कुत्रापद्धति प्रकार दुसरा-शेरण्या व गोल हात यांतील अनुक्रमे हात व पाय यांच्या हालचालीपासून आहे तर, याच्या हाताच्या हालचालीस पाय अगर पायाच्या हालचालीस हात यांच्या हालचालीची योग्य सांगड कां बसू नये ? त्या दृष्टीने विचार करूं लागलों तर असे दिसून येईल की. शेरण्या मारतांना, प्रत्येक हाताला अनुरूप अशी पायाची फेक जमावी म्हणून दोन्ही पाय एकदम घेण्यांत येतात, म्हणजे ती फेक एका हाताच्या गतीची बरोबरी करूं शकते आणि प्रस्तुत प्रकारांत तर दोन्ही हात पाण्याबाहेर काढून घ्यावयाचे आहेत ? तेव्हां हाताच्या त्या वाढत्या गतीबरोबर पायाची गतीही वाढली पाहिजे. अर्थात हाताच्या हालचालीस अनुरूप अशी ही पायाची हालचाल बसली पाहिजे. पण तृतीया पायाच्या हालचालीने ते साध्य होत नाही. म्हणजेच हात व पाय यांची योग्य सांगड बसलेली नाही. दुसरेही एक कारण असे की, हाताची पाण्याखालून जी खेच करतो त्यावेळी पायही खाली येतात. एका हाताची अगर दोन्ही हाताची (फक्त एक हाताची कुत्रा पद्धती खेरीज करून) खालची खेच घेतांना हे खाली

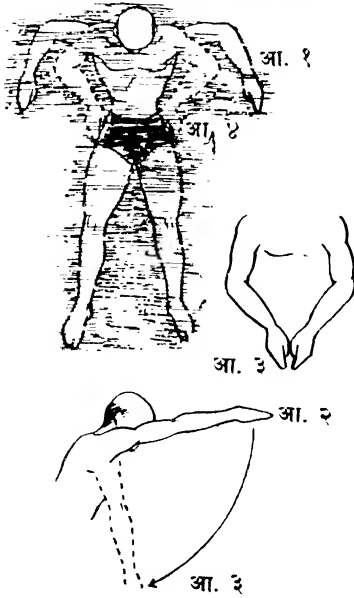
आलेले पाय पुन्हा योग्य स्थितीत नेण्याकरिता. दुसऱ्या हाताचा अगर दोन्ही हाता-मध्ये, दुसऱ्या क्रियेला सुरवात करून ते जमविता येतात. एका हाताच्या कुत्रा पद्धतीत खालून खेचावयाचा हात मांडीच्या आतील भागापर्यंत आणावयाचा असल्याने माहजिकच शरीराचा वरचा भाग हा पाण्यांत अधिक दबला जातो व त्यामुळे पाय चरती येतात. पण दोन्ही हात पाण्याबाहेरून फेकतांना व खालून खेचतांना गतीत वाढ होत असते. अर्थात हे खाली आलेले पाय योग्य वेळी योग्य ती क्रिया करू शकत नाहीत व अशा गतीने हाताच्या वाढत्या गतीस ही पायाची हालचाल खीळ घालते. अगत्या—कुत्रापद्धतीचा दुसरा प्रकार, यामध्ये डोकें वरती ठेवावयाचें असल्याने पाठीत रंग मारून दमछाटही होतें हे वर सांगितलेंच आहे. तीच स्थिती प्रस्तुत प्रकारांत असती तर ह्याचा कोणा विचारच केला नसता. कारण हालचाली अत्यंत कठीण गेल्या असल्या. तेव्हां पायाची हालचाल त्यांतल्या त्यांत मुक्त व्हावी म्हणून, डोकें पाण्यांत बुडविण्याची दुरुस्ती करण्यांत आली. यामुळे हाताच्या खालच्या खेचीस खाली येणारे पाय, योग्य वेळा वर येऊ लागले; कारण डोकें पाण्यांत बुडविल्याने कमरेतील चांक नाहीसा झाला. पण त्याचबरोबर डोकें पाण्यांत बुडविलें असतां श्वसनक्रियेचें तेंच सांभाळण्याचा प्रसंग उद्भवला. हें खरें. आपण गोल हाताच्या वेगाच्या प्रकारांत ज्याप्रमाणें श्वास घेऊन डोकें बुडवितो. तीच तऱ्हा येथें अनुसरणें. म्हणजे उपपत्तीशी या वेगाच्या गोलहाताचाही संबंध आला. अशा प्रकारें हें विवरण झाल्यावर केवळ हाताची हालचाल जमिनीवर कशी करावयाची तें पाहूं.

हाताची जमिनीवरील कसरत :—जमिनीवरंगल ही हाताची कसरत प्रथम आरशासमोर ओणवें उभें राहून घेतली असतां, नाट कल्पना येईल. तरी प्रथम आरशासमोर हुशारच्या तयारीत उभें रहा. नंतर पंजाची मागची बाजू पुढें येईल व हाताचे आंगठे मांडीस लागतील असे ठेवून खांदे आंत वळवा. असें करतांना कोपरांत किंचित् वांक घेऊन, तीही मागें न करतां बाजूस आणा. यावेळीं मांडीस विकटलेले आंगठे वरच्या सांध्याच्या अस्थिजवळ येतील.

मग ओणवें व्हा व मानही पाठीच्या रेपेपासून किंचित् वरती तिरप्या रेपेंत चढती अशी आणा व सुरवातीस नजर आरशाकडे ठेवा. नंतर मांडीजवळचे दोन्ही हात बरोबरच वरती खांद्यापासून उचलीत पुरे झालेले व हात खांद्यांच्या रेपेंत लांब पण सुरवातीचा कोपरातील बाक कायम असें असावत. येथपर्यंत नजर आरशाकडे असावी. नंतर पुढील पाव वर्तुळ पुरें करतांना, मान पाठीच्या रेपेंत आणा. पंजे बाहेरून वर्तुळाकृति येतील अशा बेतानें घेत घेत खांद्याच्या रेपेंत येतील तेव्हां पाव वर्तुळ. हें पाव वर्तुळ डोक्याचे पुढें दोन्ही हाताचे आंगठे जुळले म्हणजे पुरें होतें. अशा प्रकारें ही अर्ध वर्तुळाकृति हाताची हालचाल करतांना, हात अगदीं सैल ठेवून, खांद्याचा जो उखळी सांधा आहे त्याच्या फिरकीवर ती केवळ होते, हें

तुमच्या लक्षांत येईल. नंतर पुढें गेल्ले हात जुळलेल्या स्थितीतच खाली खेंचून घ्या, ते असें की, कोपरांतील पूर्वीचा बांक कायम ठेवून ते छातीपर्यंत तसेंच आणावे. येथे ग्वाल्याच्या ग्वेचीनील अर्धा भाग पुरा होतो. नंतर छातीपासून पुढें पंजे अलग-अलग करतांना खांदे व मान आस्ते आस्ते वर उचलत मान व पंजे पूर्वस्थितीत आणावेत. येथे हाताच्या हालचालीचा एक फेरा पुरा होतो. ही हालचाल प्रथम-प्रथम अगदीं सावकाश करावी. म्हणजे **खांद्याच्या फिर्केंचे महत्त्व व तिची अटक लक्षांत येईल.** नंतर थोडा सराव झाल्यावर हात बाजूने घेतांना पाठीच्या खांचेत “ हालो ऑफ दि बॅक ” थोडा बांक घेऊन, हात पुढें टाकतांना छाती वरती उचललेली दागवून हात डोक्याचे पुढें जातांना, डोक्याबरोबरच छाती खाली दाबावी.

“ जल-विहार ” काले चित्र नं. २७



अशाप्रकारे हाताच्या हालचालीचा आरशा-समोर उभे राहून कांही काळ अभ्यास झाल्यावर, आपल्या शराराच्या लांबी येवढें व रुंदाच्या अर्धे अशा टेबलावर पालथ निजून बरीलप्रमाणें हाताची हालचाल घ्यावी. मात्र त्या टेबलावर निजतांना छाती-पर्यंतचे शरार पुढें असवे म्हणजे हात ग्वाल्न खेंचून घेणें सोयीचें होईल. या प्रकारच्या सरावानें, पाण्यांत पालथ्या स्थितीत पडलें असतां हाताची हालचाल कोणत्या प्रकारची होईल याची कल्पना येते. आतां पायाची हालचाल विचारांत घेतली तर त्यांत हाताच्याप्रमाणें कांहीही फरक नाही. गोल हाताच्या प्रकारांतील पायाची हालचाल पण हात व पाय एकदम घेतांना पाठीत जरा अधिक ताण बसतो म्हणून

वर सांगितले आहेच पण ते एकत्र कसे घ्यावयाचे ते जमिनीवर शक्य नसल्याने पाण्यामध्येच त्याचें विवेचन केलेले बरें. तरी आपल्या नित्याप्रमाणें पाण्यांतील हातापायांची हालचाल करण्यासाठीं आपण उथळ पाण्यांत उतरू या.

हाताची पाण्यांतील हालचाल :—कमरेइतक्या पाण्यांत आरशासमोर जसे उभे होता, त्याप्रमाणें उभे राहून नंतर ओणवे व्हा व हनुवटी पाण्यास टेकवा. नंतर वर सांगितल्याप्रमाणें हाताची हालचाल चालू करा. हात खांद्याच्या रेषेपुढें

डोक्याकडे नेतांना डोके जे पाठीच्या रेपेत ध्यावयाचे ते येथे पाण्यांत सपाट अशा स्थितीत कानापर्यंत बुडवावे. नंतर हाताच्या पंजांनी पाणी खाली छातीकडे खेचतांना पाणी काढण्यास त्यांत जोर किती ध्यावा लागतो, हे कळून येईल. डोकें पाण्यांत बुडविल्यानंतर श्रमाकारिता, तोंड थोडेमें उघडे ठेवावे. अशा प्रकारें जुळलेले पंजे छातीपर्यंत आले म्हणजे ते अलग करीत पूर्ववत् आपावे व त्याच वेळीं श्रम घेण्याकारितां डोकें बाहेर काढण्यास सुरुवात करावी. येथे एक हालचाल पुरी होते. याप्रमाणे कांही काल हाताच्या हालचालीचा अभ्यास झाल्यावर हात व पाय एकदम घेण्याचा सराव करावा. प्रथम-प्रथम, ही हालचाल करतांना चुकल्या चुकल्यासारग्वे वाटेल पण प्रयत्न सोडूं नये. आतां ही जोड हालचाल कशी सुरू करावयाची ते पाहूं.

हात व पाय यांची पाण्यांतील हालचाल:—उथळ पाण्यांत हाताच्या हालचालीस सुरुवात करतांना मांडीजवळचे हात खांद्यापासून उचलून पुढें टांकतांना तळाला पायाचा धक्का द्या. म्हणजे पाय पृष्ठभागांशीं येतील. नंतर पंजाची खालून खेच ज्यावेळीं चालूं होत, त्यावेळीं पाय गुडघ्यांत बांकवून खाली घेण्यास सुरुवात करावी. हाताचे पंजे अलग होत असतां जुळलेल्या टांचाही त्याच प्रमाणांत अलग होऊं लागतात. नंतर हात पाण्याबाहेर काढण्यास सुरुवात करतांना पाय बाजूला न्यावे लागतात व हाताचे अर्धवर्तुळ पुरें होत असतां, बाजूला जाणारे पायांची ती क्रिया पुरी होऊन, अर्धवर्तुळाकृति घेऊन, मागे सरळ शरीराच्या रेपेत जुळविण्याचीही क्रिया आटोपावी लागते. अशा प्रकारें ही जोड हालचाल घेतांना श्रम केव्हां ध्यावयाचा ? डोकें केव्हां बुडवावयाचें व पाठींत बांक घेऊन छाती केव्हां व किती उचलावयाची ? हे नीट लक्षांत घ्यावे. याचा थोडासा सराव झाल्यानंतर तुमच्या लक्षांत येईल कीं. यांत दमणूक फार होते. हाताच्या गतीस पायाची योग्य मदत नाहीं वर्गे. आतां याचा थोडा सराव झाल्यानंतर श्वास जर चांगला रोखून धरतां आला तर, ज्याप्रमाणे क्रॉलमध्ये एका अगर दोन फेंकीआड श्वास घेण्याचा वर्णन केले आहे तसेंच ह्याही प्रकारांत वरचेवर कमरेपासून वरचे शरीर जे खालवर करावे लागते व त्याप्रमाणेच श्वासनक्रियाही

“ जल-विहार,” काळे
चित्र नं. २८



अनुसरावी लागते. तें टाळण्यासाठीं डोकें पाण्यांत बुडवूनच बरेच अंतर काढीत जावें म्हणजे गति मिळून पाठीला रग लागणार नाही.

इतकें जरी झालें तरी थोड्या अंतरांत दमछाट अधिक, हें चांगला तरबेज उमेद-
वारही कबूल करील. शिवाय क्रॉलमध्ये, ताल व काल यांचा योग्य मिलाफ होऊन,
जो त्याला मोहकपणा प्राप्त झालेला आहे तसा या प्रकारांत दिसत नाही. एकंदरीत
विचार करतां सध्यांच्या परिस्थितींत हाताच्या फेंकींस अनुरूप अशी वर उल्लेखिलेल्या
व्यतिरिक्त दुसरी पायाची हालचाल दिसत नाही. प्रत्येक खेपेस अंतर-काट जरी जास्त
होत असली तरी ती स्थिति फार काळ टिकणारी नाही. म्हणून वेग अधिक असून
कांहीं उपयोग नाही. पण शर्यतीचे दृष्टीनें वेग जो आपण विचारांत घेतों
तां प्रत्येक झेपेचा नसून ठराविक अंतर किती कमी वेळांत काटले जाते
यावरून तो ठरविता. तेव्हां या दृष्टीनें विचार करतां, ज्या प्रकारांत पाण्याच्या
आडकांठी शिवाय हातापायाची सारखी व सतत हालचाल चालू असते, त्या प्रकारांत वेग
दृष्टीस पडतो. प्रस्तुत प्रकारांत हातापायाची हालचाल वर उद्धृत केल्याप्रमाणें होत नस-
ल्यानें सध्याच्या त्याच्या अपूर्णावस्थेन तो शर्यतीचा प्रकार म्हणून क्रॉलवर मान करील
हें संभवनीय नाही. तथापि नवोदित प्रकार म्हणून त्या दृष्टीनें त्याचा अभ्यास चालू
ठेवावा. न जाणो, विचागपूर्ण अधिक सरावानें कदाचित् तुम्हांलाच त्यांस अनुरूप अशी
पायाची हालचाल सांपडूं शकेल. यापेक्षां अधिक विवेचन या प्रकाराचें करण्याची
आवश्यकता नाही. येथवर (प्रकरण ९ खेराज करून) पोटावर व बाजूवर पोहण्याचे
प्रकार झाले. प्रकरण नं. ९ हे गोल हातानंतर कां घेतलें हें सांगितले आहेच.
आतां उताणें म्हणजे पाठीवर पोहण्याचे जे दोन प्रकार राहिले आहेत,
त्यांचा विचार करूं.

प्रकरण १५ वे.

पाठीवरील वरच्या हातानें पोहण्याचा प्रकार

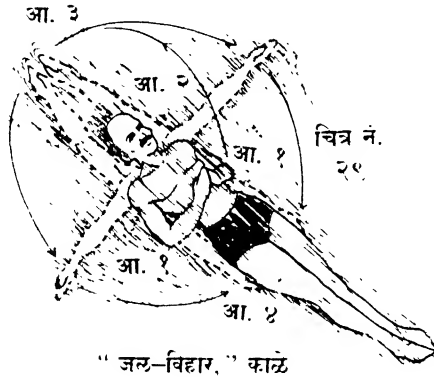
उताणें पोहण्यास मुग्धात झाल्यानंतर वेगाचा प्रकार म्हणून हा प्रकार पुढें आला. तेव्हां विषयाचें विवरण करण्याच्या आपल्या पद्धतीच्या दृष्टीकोनांतून याच्याकडे प्रहावयाचें तर, विशेष सूचक असें जर प्रकाराचें कांहीं नांव असेल तर त्याचा अर्थ, उपपत्ति व नंतर विषयाची फोड, असा क्रम लागतो. प्रस्तुत प्रकरणीं अर्थाची कांही आवश्यकता नाहीं. तसेंच उपपत्तिवद्दल निश्चित असें सांगतां येत नाहीं. ते कां ? ते पाहूं. वास्तविक पाठीवरचा जो पहिला प्रकार निवेदन केला आहे त्यानंतरच हा विचारांत घेण्याला कांहीं हरकत नव्हती. कारण पहिल्या प्रकारांत हात पाण्यांतून व अंगाजवळून जे ध्यावयाचे आहेत. ते या प्रकारांत त्या क्रमानेंच पण पाण्याच्या बाहेरून ध्यावयाचे व पायाची हालचालही पहिल्या प्रकारा प्रमाणेंच आहे. पण एकांतून दुसरा ही जी उपपत्ति आहे व थोड्याशा फरकानें ज्याला निगळे नांव प्राप्त होतें, त्याचा विचार करतांना तो त्या क्रमानेंच घेतलेला बरें. शिवाय गतीचा विचार करतां. एकापेक्षां एक वरचढ असा आपण मार्गे उल्लेख केलेला आणि प्रथम छातीवरील प्रकार व नंतर पाठीवरील प्रकार असा आपण क्रम ठेवला आहे. पाठीवरील पहिला प्रकार. हा यापूर्वीं निवेदन करण्याचें स्पर्शकरण मार्ग दिलेलेंच आहे, तेव्हां पुन्हां त्याची दुरुक्ति न करतां, तो इष्ट परक समजून पुढें जाऊं या.

गोल हाताच्या उलट प्रकार म्हणजे पाठीवरील साधा प्रकार असें आपण त्याचें वर्णन केलें आहे. तीच दृष्टी ठेवून प्रस्तुत प्रकाराकडे पाहूं लागलों तर, **एक वादग्रस्त मुद्दा उपस्थित होत आहे** तो हा कीं, नुक्तांच आपण जो **बटर-फ्लाय स्ट्रोक** विवेचन केला त्याच्या अगदीं उलट अशी ही प्रस्तुत प्रकाराची हालचाल आहे. पण बटर-फ्लाय तर नवोदित प्रकार व प्रस्तुतचा तर त्याला प्राचीन ! अशा स्थितींत कोणता कोणाच्या उलट हें नक्की ठरविणें कठीण काम आहे. पण याबाबत वाद माजविण्यापासून कांहीं विशेष फलनिष्पत्ति आहे असें नाहीं. तेव्हां आपल्या समोर जी वस्तुस्थिति आहे तिचा नीट विचार करून, आपणाला इष्ट तेवढा त्यांतला भाग उचलून वादग्रस्त मुद्द्यांवर निर्णय न देणेंच बरें. तथापि एवढें सूचित करणेंस हरकत नाहीं की, प्रस्तुतचा प्रकार पुरातन असल्यानें, बटर-फ्लाय-स्ट्रोक हाच उलटा प्रकार होऊं शकेल. मात्र अगदीं कांटेकोरपणानें विचार केला तर, स्ट्रोकची जी क्रिया आहे ती अगदीं सर्वच्या सर्व उलट नाहीं.

तेव्हां आतां हाताची हालचाल प्रथम जमिनीवर आरशासमोर उभे राहून मुळ करूं या. हुशारच्या पवित्र्यांत उभें राहिल्यानंतर, एकला मांडीलगतचें पंजे वर पोटाकडे अंगाजवळून घेतांना, बोटे अशा तऱ्हेनें वळवत आणा कीं, नाभीकमळाजवळ पंजे आले असतां, नमस्काराच्या स्थितींत दोन्ही पंजांची सर्व बोटे त्यांच्या टोकाजवळच फक्त जुळतील व पंजाचा मनगटाजवळील भाग, यामध्ये सरासरी एक ते दोड इंचांचें अंतर राहिल. मनगटे ही नाभीकमळापासून तीन-चार इंच वर ठेवावी. नंतर दोनला नाभीकमळाजवळचें जुळलेले पंजे तसेंच तिरप्या रेंवेत उचलत उचलत नाकासमोर येतात तेव्हां. आंगठे नाकाकडे व बोटांची टोके कपाळाकडे होतात. पंजा व नाक यामध्ये या सुमारे साधारणपणे सहा इंचांचें अंतर असावें. पंजे वरती उचलले गेल्यामुळे. कोंपरेही त्या प्रमाणांत उचलली जाणार हें स्वाभाविकच आहे. नंतर तीनला नाकासमोर आलेले पंजे त्याच अंतरानें डोक्यावर न्यावत ते इतक्या अंतरापर्यंत कीं, ग्यांदापासून कोंपरापर्यंतचा हाताचा भाग हा उभा होईल व नंतर तेशून निमुळत्या स्थितींत डोक्यावर लांब करावेत व शरीराच्या मध्य रेंपेमध्येच ते राहावेत. या वेळीं बाहू कानांना चिकटलेले ठेवून वरती गेल्ले हात, वर नाणावेत. यावेळीं अंगुष्ठ व तर्जनी या दोनच बोटांची टोके जुळलेली राहतात व बाकीची अलग होऊन पंजा उताणा होऊं लागतो. दुसरी गोष्ट म्हणजे एक व दोनला नजर समोर होती ती तीनच्या क्रियेला मुरवात करतांना, हनुवटी आंत छातीकडे घेवून नजर अधोर्गात करावी. अशा प्रकारें ही तीन नंबरपर्यंतची क्रिया झाल्यानंतर, चारच्या क्रियेला मुरवात करतांना तर्जनीचें मागचें हाड एकमेकास चिकटेल अशा वेतांन पंजे वळवून शरीराच्या बाजूनें अर्धवर्तुळाकृति असे ते हात, कोपरांत अगर मनगटांत न वांकवितां. मांडीपर्यंत आणावेत. येथे हाताची सर्व हालचाल पुरी होते. याप्रमाणें आरशासमोर या हालचालीचा सराव झाला कीं, पाण्यांत उतरून प्रथम थोडा वेळ उभ्या स्थितीतच ही हाताची हालचाल करून पहावी. नाभीकमळाजवळ हात आणतांना पाणी उडूं न देण्याची खबरदारी घ्यावी. नंतर पोहण्यास मुरवात करावी. प्रथम श्वासनाची तरंगण्याची आकृति शरीरास देऊन वर गेल्ले हात अर्धवर्तुळाकृति शरीराच्या बाजूनें फिरवून मांडीजवळ आणावे म्हणजे जी गति मिळते, त्यांत शरीर पाण्याच्या पृष्ठभागाशीं ठेवण्यास मदत होते.

आतां हात व पाय एकदम चालूं करावयाचे आहेत. पाठीवरील पहिला जो प्रकार सांगितला, त्याच्याच क्रमाप्रमाणें म्हणजे हाताचा एक-पायाचा एक, हाताचे दोन-पायाचे दोन, हाताचे तीन-पायाचे तीन, येथपर्यंत दोहोंच्या हालचाली सारख्या आहेत. चारला पायाला हालचाल नसून फक्त हात अर्धवर्तुळाकृति घेऊन मिटावयाचे आहेत.

हात पाण्याच्या बाहेर काढतांना पाणी उडू नये. हाताची व्यवस्थित हालचाल जमण्यास जरा विलंब लागतो. पंजे व कोपर यांचे अंतराचे प्रमाण जमत नाही. हात मागे पाण्यास टेकेपर्यंत, पंजे जुळवले राहात नाहीत. डोक्याच्या वर हात गेले असतां मगळ न होनां पूर्वीचाच बांक त्यांत राहतो तर कित्येक वेळां मिटतांनाही तो बांक



कायमच असतो. सुग्वार्तास नोंडांत पाणी जाण्याचा अगर मान मागे पाण्यांत अधिक बुडण्याचा संभव असतो, पण लक्षपूर्वक सरावानें ह्या बाबीं मुधावतां येण्यासारख्या आहेत.

अशा प्रकारें दोवळ दोप काढून टाकण्याचा प्रयत्न केल्यावर, जी परिणत अवस्था दृष्टीस पडेल, त्यावरून वेगाच्या दृष्टीनें, हा प्रकार उताण्या पहिल्या प्रकारापेक्षा अधिक सरस पण तितक्याच प्रमाणांत लवकर दमछाट करणारा आहे, हें तुमच्या दृष्टीसत्तीस येईल. आतां, या प्रकाराच्या हाताच्या हालचालीबाबत दुसरी एक मतप्रणाली आहे तिचा विचार करूं.

कांदींच्या मते हात पाण्याबाहेर काढून पंजे जुळवल्यावर, कोपरांत बांक न घेतां तसेंच सरळ हात वरून मागे नेले असतां वेग वाढतो, असें म्हणणें आहे. **सकृत् दर्शनीं तसें वाटतें पण शास्त्रीय विचारसरणीस तें अपरिचित असल्यामुळे. निर्माण होणारा तो एक भ्रम आहे, असें आमचें स्पष्ट मत आहे.** मागील प्रकरणाकडे दृष्टी दिली असतां, आमच्या म्हणण्याची सत्यता चटकन् ध्यानीं येईल. मनुष्य प्राण्याचें शरीर स्वाभाविक स्थितीत पाण्यांत बुडूं शकणार नाही हा सिद्धांत प्रस्थापित करतांना, केलेले विवरण नीट लक्षांत आणा. शरीराचा कोणताही भाग पाण्याच्या बाहेर काढला असतां शरीराच्या बुडविल्या भागावर अधिक वजन येतं. त्यामुळे शरीर खालीं खालीं जाऊ लागेल अगर ते पूर्ववत् ठेवावयाचें तर, दुसराकडे योग्य ठिकाणीं मूळ वजनांत फेरफार करावा

लागेल. अर्थात् त्याचा परिणाम अधिक श्रम होण्यांत होणार हें निश्चित. बरे हे श्रम सहन करण्याची पात्रता आहे, असें थोडा वेळ गृहीत धरलें तरी, असें हात वेतांना शरीराची मागे होणारी फेंक योग्य होणार नाही व त्यामुळे गति कमी होणार. ही कमी होणारी गतिची त्रुट. हाताच्या फेंकीने निर्माण होणाऱ्या थोड्या अधिक गतिने, मरून काढतां येत नाही. शिवाय हाताच्या जोरामुळे, डोकें पाण्यांत अधिक बुडण्याचा संभव असतो. हात पाण्याला मागे भिडेपर्यंत जुळलेले राहू शकत नाहीत. त्यामुळे शरीराची फेंक पूर्ण व योग्य होत नाही व हात मिठण्यापूर्वी, मिठणारी गति स्थगित होते. शिवाय अयोग्य वेळीं हात मिठण्यास मुगवान केल्यामुळे पायाची फेंक ही बिघडते. व याचा गतीवर अनिष्टच परिणाम होतो.

येथें असा एक आक्षेप पुढे येण्याचा संभव आहे कीं, हात वांकवून घेतल्याने स्नायूंचे शिथिलीकरण बिघडतें व एक क्रिया अधिक करावी लागत असल्याने, वेळ अधिक लागतो. शिवाय बेंक क्रॉल्च्या वेळेस हात सरळ व्यावयाचे असतात तर तेथें उपरिनिर्दिष्ट अडचणी कां उपस्थित होऊं नयेत ? हात वांकवून घेतल्याने एक क्रिया जरी अधिक होत असली तरी हात व पाय या दोहोंच्या हालचालींतील, जं लय साधावयाची असते तिला धरून असते व त्यामुळे, कोणत्याही हालचालींत गडबड होत नाही अगर कोणतीही हालचाल अपुरी होत नाही त्यामुळे स्नायूंचे शिथिलीकरण बिघडण्याचें कांहीं कारण नाही. आतां बेंक क्रॉल् मधील सरळ हाताबद्दलचा उदापोह त्या प्रकरणांत करण्यांत येईल. प्रस्तुत प्रकारांत ते तसे सरळ घेतल्यास, शरीरास धके बसत जातील. खांदे कडक राहतील, डोकें पाण्यांत बुडण्याचा संभव अधिक प्रमाणांत निर्माण होईल, पायाची हालचाल बिघडेल व त्याचा गतीवर अनिष्ट परिणाम घडून, त्यांतील सर्व मुबकपणा लोप पावेल.

एवढी ही अनर्थपरंपरा टाळून आपली गाडी मुलभ मार्गावर आणावयाची तर, कोंपरांत वांकवून वर्णन केल्याच हाताचा प्रकार अधिक श्रेष्ठ, हें तुम्हांस पटेल. पाहिजे असल्यास दोन्हींचा अनुभव घेऊन, निर्णय करावा. कोणतीही कला संपूर्णपणें अवगत करून घ्यावयाची असेल तर, सर्व प्रकारांचा अभ्यासपूर्वक अनुभव घेणें श्रेयस्कर होय. कारण योग्य मार्ग दर्शनानें सर्व गोष्टींचा अभ्यास करून मिळविलेला अनुभव हाच श्रेष्ठ गुरु होय. हे आम्हीं आमच्या निवेदनांत प्रथमच उल्लेखिलें आहे.

तेव्हां या प्रकाराबद्दल येवढें विवेचन झाल्यावर, त्याच्याहीपेक्षां गतीच्या दृष्टीनें वरचढ असा जो उपाय पोहण्याचा प्रकार “ दि बॅक ऑर डोमल क्रॉल् ” त्याचा किचार करूं. पाठीवरील पांढण्यांत आज हा अग्रेसर आहे.

“ उताणें पोहण्यांतील वेगाचा प्रकार ” दि बॅक ऑर डोरसल क्रॉल.

हा प्रकार अस्तित्वांत येऊन कांही फार वर्षे लोटलेली नाहीत; पण आज उताणे पोहण्याच्या शर्यतींत त्याने प्रधानपद मिळविले आहे. १९१२ मध्ये स्टॉकहोमला ज्या वेळेस जागतिक सामने झाले, त्यावेळेस एका अमेरिकन उमेदवाराने त्यांत प्राविण्य मिळविले. यापूर्वी हा प्रकार ओवडधोवड पद्धतीने पोहणारे इतर देशांत पुष्कळ होते व या वेळापर्यंत त्यांत सुधारणा करून त्याला आजचे महत्त्व प्राप्त करून देण्याच्या दृष्टीने कोणी प्रयत्न केला नव्हता. मि. एन्. जे. डॅंडी हा अमेरिकन गृहस्थ. बॅक-ट्रजनने पोहत असतां त्याचे निरीक्षण करून, त्यांत इष्ट असे फेरफार मि. एन्. जे हेवनर या दुसऱ्या अमेरिकन गृहस्थानेच घडवून आणले व तेव्हांपासून त्याला “दि बॅक क्रॉल” ही संज्ञा प्राप्त झाली आहे.

गति हेच वैशिष्ट्य अशी जरी घटकाभर कल्पना केली तरी ज्याप्रमाणे ट्रजनपेशा दि वेस्ट क्रॉल हा निर्विवादपणे श्रेष्ठ ठरतो, तद्वतच दि इंग्लिश बॅक रेसिंग स्ट्रोक पेशा हा प्रस्तुतचा बॅक क्रॉल हा कांकणभर उजवाच ठरेल. पुरुष व स्त्रिया हे दोवेजण ह्या बॅक क्रॉलने पोहू लागले तर तो सुंदर व चित्ताकर्षक तर वाटतोच पण स्त्रियांचे पोहण्यांत अंतराचा प्रश्न आड न येतां. कोणत्याही अंतरांत त्यांची हातापायांची हालचाल ही अन्यंत सुबक अशी होत असून त्यांत आकर्षकपणा अधिक असतो. कमी अंतरांत पुरुष पोहत असतां, खळखळीने सर्व पाणी तुषारमय करून त्यांतील सौंदर्य नष्ट करतात. हा प्रकार इतका सुंदर जरी आज मिर्तीस जमलेला असला तरी, तज्ञांची भूक शमलेली नाही. गति वाढविण्याच्या दृष्टीने यांत आणखी काय फरक करावे ? याबद्दल जो तो विचार करीत आहे.

निष्णात पोहणाऱ्या सर्वांच्या हालचाली कांही सारख्याच नसतात. असे जे आम्ही मागे म्हटले आहे त्याची प्रचीति येथेही येतेच. अमेरिका, इंग्लंड, ऑस्ट्रेलिया व जपान वगैरेची प्रत्येकी कांहीतरी निराळी अशी रीत पहावयास मिळते. तद्वतच ग्रंथकर्त्यातही परस्परविरोधी अशी मतप्रणाली विवेचनाने आढळून येते. म्हणून त्यांतल्या-त्यांत सर्वमान्य व अनुभवयुक्त अशी विचारसरणी निवडून करण्याचे आम्ही ठरविले आहे.

या दृष्टीने विचार करतां सर्वोत्कृष्ट गतीवान् पद्धति ही प्रत्येकाच्या शरीर बांध्यावर जरी अवलंबून असली तरी, अंतर्मुख होऊन नेटाने अभ्यास चाटू ठेवल्यास पुष्कळ सुधारणा करतां येणे शक्य आहे, हे मागच्या प्रकरणावरून तुमच्या ध्यानी आले असेल. आणि “ प्रयत्नांती परमेश्वर ” ही म्हण तर तुमच्या नित्य परिपाटांतील आहे. गतीच्या दृष्टीने या प्रकारांत मुख्यवस्थितपणा जर कशांत यावयास पाहिजे

असेल तर, तो हाताच्या फेंकीत होय. या फेंकीचें मर्म जर कशांत असेल तर ते शरीराच्या धर्तीत (Poise) आणि ही शरीराची ठेवण व्यवस्थित राखण्याचें काम. पायाच्या हालचालीवर अवलंबून आहे.

एवंच ही एकमेकांवर अवलंबून असलेली परंपरा जर नीट हाताळून पहावयाची असेल तर प्रथम पायाच्या हालचालीचा विचार करणे क्रमप्राप्त आहे.

जमिनीवरील पायाची हालचाल

इतर प्रकारांप्रमाणें ह्या पायाची हालचाल जमिनीवर कगवयाची तर ती तितकीशी सुलभ जात नाही. पण थोडीतरी कल्पना यावी याच उद्देशानें केवळ, तिला येथे स्थान देत आहो. साधनापासूनच अडचण पण त्यांतल्यात्यांत योग्य साधन मध्यम आरामखुर्ची होय. जल-पृष्ठ समांतर-स्थिरासनाचा इतर उताण्या प्रकारांस उपयोग होतो व त्यामुळें आरशांममोर सरळ उभे राहून अगर कोंडवर उताणें झोपून पायाची हालचाल करतांना विशेष फरक पडत नाही; कारण पाण्यावर उताणें झोपले असतां, शरीर ज्या स्थितीत राहणें तीच स्थिति येथे कल्पावयाची असते; पण या प्रकारांत शरीराच्या ठेवणीत फरक असल्यामुळें. आरामखुर्चीचा आधार घ्यावा लागत आहे. अर्थात् समांतर स्थिरासनाचा पहिल्याइतका जरी उपयोग नसला तरी त्यांतील तत्त्व नजरे-आड करून चालणार नाही.

आरामखुर्चीवर लवंडले अमनां, गुडघ्यांम्वालील पाय व तणावलेले आंगटे हे ग्वांद्या-पासूनच्या सरळ रेपेग्वालीं चार दोन इंच असावेत. कंवर साधारणपणें नऊ ते बारा इंच वरील रेपेच्या ग्वालीं येईल. धनुष्यकांठीचा आकार नजरेपुढें आणल्यास बरोबर कल्पना येईल. नंतर गुडघ्यांम्वालील पायाची हालचाल करावी ती अशी कीं. दोन पावलांत सहा ते नऊ इंच अंतर राहावे. दोन तृतीयांश हालचालीनंतर, गुडघ्यांत वांक घेऊन पाऊल खाली घ्यावे व वरती खेचतांना एक तृतीयांशपर्यंत वांकलेला व नंतर सरळ ठेवावा.

उताणा कोंड हा जरी छातीवरील कोंडचा उलटा प्रकार असला तरी शरीराच्या विशिष्ट ठेवणीमुळें, हातापायाच्या फेंकीत फरक आहे व परस्पर विरोधी मतप्रणाली म्हणून जो उल्लेख केला आहे, त्याची प्रचीति शरीराच्या ठेवणीपासून येऊं लागते. कांहीं ग्रंथकार शरीर समांतर ठेवावें असें प्रतिपादन करतात तर कांहीं प्राथमिक हालचालींतच तसें ठेवावें असें म्हणतात. कमरेपासून शरीरास बांक आणावा असें प्रतिपादन करणारे पायाच्या हालचालींत वरच्या फेंकीस जोर असावा कां तो खालच्या फेंकीस असावा ? याबाबत विरोध उत्पन्न करतात तर कांहीं हाताची फेंक सरळ असावी कीं, कोंपरांत वांक

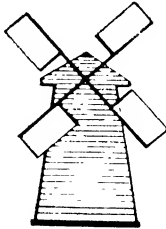
घेऊन असावी ! अशा प्रकारच्या विरोधी मनप्रसारानें बराच गोंधळ उडवून येतात.

म्हणून आम्हीं विवेचन करतांना, आमचें मत हें शास्त्रशुद्ध कसें आहे ! हे पटवून देण्याचा प्रयत्न करणार आहों. अर्थात् सकुन दर्शनीं वर उल्लेखिलेल्या गोंधळांत जरी भर पडणार असली तरी, आमच्या म्हणण्याची प्रचीति घेतल्यास, भ्रमनिरास स्वाम होईल असा आमचा दृढ विश्वास आहे.

ही हालचाल चालूं असतां, **जोर खालीं कीं वरतीं द्यावा** हे नीट लक्ष देऊन यहा व पाण्यांत ही हालचाल चालूं करून थोडा सराव झाल्या म्हणजे मग, मनप्रदर्शन करा. स्वात्री आहे कीं. प्राथमिक अवस्थेंतच प्रथमच्या मनांत बदल होऊन. इष्ट असेंच मन बाहेर पडेल. म्हणून पायाची खुर्चीवरील हालचाल अगदीं सहजगत्या चालूं देवावी. आतां हाताकडे वळूं.

जमिनीवरील हाताची हालचाल

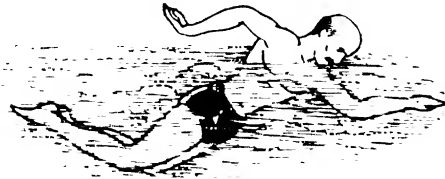
आरामखुर्चीवर असतांनाच, हाताची हालचाल चालूं करावयाची तर प्रथम " बुईंड-मिल " पवनचक्कीचें चित्र नजरेपुढें आणा. ही हालचाल आरंभामोर्गी करतां येईल. पवनचक्कीच्या पंख्याप्रमाणें हाताची एका-पाठोपाठ अशीच चक्राकार गति राहिली पाहिजे. आतां हीच चक्राकार फिरकी देतांना हाताची ठेवण कशी असावी. तें पाहूं. हात अगदीं सरळ रेंपेत चक्राकार फिरवावयाचे तर खांद्याचा सांधा हा उगवली सांधा असल्यामुळे, तें **बऱ्याच अंशी** तसें चक्राकार फिरूं शकतान पण,



" जल-विहार, " काळे

चित्र नं. ३०

पवन-चक्की



तो सांधा केव्हां निखळेल याचा नियम नाही आणि एकदां कां ही निगळण्याची संवय लागली कीं, हात कायमचा अधू राहतो. शिवाय वर जे **बऱ्याच अंशीं** असें विधान

केलें आहे त्याचाही विचार केला पाहिजे. कारण शरीरयष्टी चांगली मजबूत असूनही खांद्याच्या ठेवणीत बरीच भिन्नता दिसून येते.

कांहींचे खांदे गोल तर कोणाचे चौकोनी ! तर कोणाचे निमुळते-सपाट व रुंद असे असतात. शिवाय सरळ हात मागे नेतांना, खांद्याचे स्नायू अधिक टणक होत असतात, पण हा दुय्यम प्रश्न होईल. कारण, सरावाने ते शिथिल करता येतील असे गृहीत धरले तरी, वरील सांध्याची अडचण ही, सरळ चक्राकार फिरकीस एक प्रकारे ब्रेक लागल्यासारखेच होईल, असे आम्हांस वाटते. म्हणून ही चक्राकार गति प्रत्येकास साधेल असे नाही. तेव्हा या चक्राकार गतीत योग्य ठिकाणी हातांत बांक घ्यावा असे आमचे मत आहे. आतां हा बांक कोठे व केव्हा ? घ्यावयाचा ते पाहू. मांडीजवळ हाताचे तळवे पालथे असतांना, सर्व हात सरळ व शरीरास चिकटलेला असावा. नंतर पंजा बाहेर फिरवून मनगटांत बांक घ्यावा. खांद्या सैल ठेवून तसाच वर उचलावा. तिरप्या रेषेत पंजा वर येतो तेव्हा खांद्याशी उभ्या रेषेत राहतो. नंतर पंजा त्याच रेषेत मागे नेतांना कोपरांत सरळ ठेवून, खांद्याच्या बाहेरील रेषेत फेकतांना, किंग्गळीखाली करून पंजाबाहेर करावा. एका हाताची एवढी क्रिया झाल्यावर खालच्या क्रियेस मुखात करतांना, दुसऱ्या हाताची फेक वरीलप्रमाणेच सुरू करावी. आतां मागे नेलेला हात खालून पूर्वपदी आणतांना काय करावयाचे ते पाहू.

वर गेलेला हात खालून आणतांना, खांद्याच्या बरोबर खाली येईपर्यंत तिरपा पंजा सरळ पालथा करीत आणावा. असा तो येत असतां किंचित बाहेरच्या बाजूने येणे, अपरिहार्य असते. हात खांद्याच्या खाली येईपर्यंत सरळ खोल असावा. नंतर कोपरांत बांक घेऊन पंजा कमरेशी येईपर्यंत तसाच उताणा असावा. पण मांडीकडे—आणतांना पालथा करावा व हात सरळ असावा. खालून हात घेतांना कमरेशी येईपर्यंत खांद्या व पंजा यांत जोर असावा. अशा प्रकारे दोन्ही हातांचे प्राथमिक झाले नंतर पाण्यातील हालचाल चालू करावी. आणि ही चालू झाल्यावरच खरा गोंधळ उत्पन्न होण्यास मुखात होत. पाय सरळ किंवा बांकवून-त्याचा दाब खाली की वर—आंगठे आंत की सरळ-शरीर समांतर की कमरेत बांकलेले, डोकें वर की मागे—खांदे वर की खाली—शरीर फिरते की सरळ-हात सरळ की पवनचक्कीप्रमाणे—तसेच खालून घेतांना सरळ खोल की बांक घेऊन, वगैरे गोष्टी पुढे उभ्या राहतात व त्या सर्व नीट न्याहाळून पहाव्या लागतात.

पाण्यातील पायांची हालचाल :—अगदी उथळ पाण्यांत उतरून, तळाला हात टेकून ही पायाची हालचाल करावी, असे कांहीं ग्रंथकार प्रतिपादन करतात पण आम्हांस ते म्हणजे मान्य करवत नाही. कारण हात तळास टेकतील एवढ्या पाण्यांत, पायाची हालचाल करावयाची तर शरीराची ठेवणही जल-पृष्ठ-भागांशी

समांतर रूपाणार आणि असें हें समांतर राहिलें तर पायाची वरची फेंक घेतांना पाणी उडणार व प्रसंगीं ती फेंक हवेत केल्याप्रमाणें भासणार ! बरें समांतर नाहीं ठेवलें व कमरेत पाहिजे तेवढा वांक घेतला तर कमरेचा ग्यालील भाग हा जमिनीस टेकण्याचा संभव व पायाची ग्यालची फेंक आवश्यक त्या रेपेपर्यंत ग्यालीं होऊं शकणार नाहीं. म्हणून तळाला हात टेकून पायाची हालचाल करणें ही आपत्तिच होय ! शिवाय दुसरा गोष्ट तुमच्या लक्षांत येईल कीं, जल पृष्ठ-भागांशीं समांतर शरीर ठेवल्यास, पायाच्या फेकींत कांहींच गम राहणार नाहीं. म्हणून जल-पृष्ठाशीं समांतर शरीर ठेवण्याबद्दलचें जें कांहीं ग्रंथकारांचें म्हणणें आहे तें मान्य होण्यासारखें नाहीं. म्हणून पायाची हालचाल खांद्याहूनच्या खोल पाण्यांत भिंतीच्या अगर रेलबारच्या आधारांनंच अगर ट्यूबच्या सहाय्यानेच करावी.

भिंत अगर वाकडे पाठ करून उभें राहिलें असतां, हात व मस्तक त्यावर ठेवावें व शरीर मेल सोडून जल-पृष्ठ-भागांशीं आणावें. नंतर कमर आकुंचन करून ग्यालीं व्यावी व पायांचे आंगठे ताणवून पाण्याग्यालीं दोन इंच व पाऊल आंतील बाजूस कलतें ठेवावें व अगदीं आस्ते-मंद अशी पायाची हालचाल सुरू करावी. मुरवातीस पाय वरतीं खेचतांना गुडघे पाण्याच्या बाहेर तर-कधीं पावले बाहेर तर-सर्व शरीर समांतर, अशा प्रकारें पुष्कळ चुका घडूं लागतात. पण त्यामुळें निराश होण्याचें कांहीं एक कारण नाहीं. चार-पांच दिवसांच्या सरावानें ही हालचाल पुष्कळच जमूं लागेल. नंतर आधार सोडून तीच हालचाल खोल पाण्यांत सुरू करतांना. आधार सुटल्यामुळें प्रथमच ती नीट व्हावयाची नाही म्हणून पुढील गोष्टीचें नीट मनन करावें. हालचाल-रहित पाय ठेवून शरीरास बेंक-क्रॉल्चा आकार कसा द्यावयाचा, त्याचा अभ्यास करतांना हाताची स्कलिंग सारखी चालूं राहणें जरूर आहे. हात सरळ मांड्यापर्यंत आणून, पंजे आचमनाकृति पण पलथ पाण्याच्या पृष्ठभागाखालीं एक-दोन इंच ठेवावे व त्याची आंत-बाहेर वळविण्याची क्रिया सुरू ठेवावी. आंत दाबतांना पंजांत जोर असावा व सर्व हालचालींत हात खांद्यापर्यंत सरळ फिरता असावा. ही क्रिया चालूं असतांना, डोकें किती वर उचलावयाचें, नजरेचा कोन किती डिग्री, कमर व पाय यांचे प्रमाण काय ? हें अजमावीत असावें.



बेंक-क्रॉल

वरील प्रमाण हें प्रत्येकानें आपआपल्या शरीर रचनेप्रमाणें ठरवावयाचें

असनें. अशा प्रकारें हाताचे स्कलिंग चालू झाले म्हणजे केवळ तेवढ्याच हालचालीवर शरीर मागे डोक्याकडे चालू लागतं. अशा प्रकारें योग्य ठेवण ह्या प्रकारांत कशी राहिले, हें वरील अभ्यासानें कळून आल्यावर, मंद गतीने पायाची हालचाल सुरू करावी. यावेळीं पायाचा दाब, हा खालच्या की वरच्या क्रियेंत ठेवावयाचा, हें नीट लक्षांत घेऊन मनन करावं. कारण पाणी कांपण्याशी त्याचा संबंध आहे. जरा बऱ्या-पैकी तुमची तयारी झाली की, तीच हालचाल जरा जलद चालू करा व पूर्वीच्या मतांत कांहीं फरक पडतो की काय ? तें पहा. मतांत फरक पडल्यास तो केवळ गती-मुळें निर्माण झालेला भ्रम होय, हें लक्षांत ठेवा. आतां वर जें माकल्यानें विवरण केलें आहे, त्याच्या पृथक्-पृथक् भागांचा विचार करूं.

मुखातीस स्कलिंग करतांना, पावले जुळवून आंगटे भिर्ताकडे टोकारा व पाय सरळ लांब करा. नंतर आंगटे पृष्ठभागांशी व तोंड पाण्याच्या बाहेर राहिल अशा वेताने शरीरास योग्य तो बांक द्या. अशा स्थितींत कांहीं काळ स्कलिंगचा सराव झाला म्हणजे हात अधिक खोल घेऊन जोरानें स्कलिंग करा. यामुळें तुमच्या शरीरास अधिक गती तर मिळेलच पण शिवाय शरीर हें अधिक वरती उचललें जाईल. ही स्थिति कायम ठेवून कांहीं फेऱ्या मारा. अशा रीतीनें शरीर वरती राहिल्यानंतर हनुवटीस छातीकडे ताण न देतां तुमचे आंगटे सहज रीतीनें तुम्हांला दिसले पाहिजेत. नंतर डोळे मिटून या स्थितींत शरीराची ठेवण कशी राहते याचें मनन करा. कांणताही प्रकार उत्तम रीतीनें अवगत करून घ्यावयाचा असेल तर प्रत्येक हालचालीचें असें मनन करणें फार श्रेयस्कर असनें. कोणतेही प्रकारांत हातापायाची जी प्रथमिक हालचाल करावयाची असते, ती वाजवीपेक्षां थोडी अधिक, बांक अगर कोन जसा आकार घ्यावयाचा असेल, तो घेऊनच करावयाची असते म्हणजे व्यवस्थित पोहतांना शरीराचा योग्य तो आकार राहू शकतो.

आतां थोडी विश्रांति घेऊन, पुन्हां जरा मुलभतेनें स्कलिंग करा. शरीराचा बांक पूर्वीप्रमाणेच किंचित् वरचा राहू द्या. तुमच्या लक्षांत येईल की, तुमचे डोकें कांहींमें पाण्यांत बुडलेलें आहे व त्यामुळे तुमची दृष्टी पाण्याच्या पृष्ठभागाच्या रेपे-पासून ३०-४५ डिग्रीवर गेलेली आहे आणि शरीराची ठेवण, योग्य अशी ठेवली तरी दृष्टि-कोन वरीलप्रमाणें कोटें तरी दोहोंमध्ये राहिल, मग तुमचें शरीर पाण्यांत जड अगर जडतर कसेंही असो. तलावाच्या कडेवर या कोनाची खूण करा व ह्या थोड्याशा न्वाली शरीर ठेवण्याच्या प्रकाराचा अनुभव नमूद करून ठेवा. बॅक-क्रॉल्च्या प्राथमिक व दुय्यम अवस्थेंत वरील प्रमाणें शरीराची ठेवण ठेवण्याचा अभ्यास झाला, तरी बस आहे. शेवटीं शरीर लांब करून दृष्टि छपराकडे अगर आकाशाकडे ठेवा व या ठेवणीचेंही मवन करा आणि तुम्हांस कळून येईल की, बॅक-क्रॉल्मध्ये ही ठेवण कधींही अनुसरूं नये.

द्वितीय पाठाची सुरवात करतांना. शरीराची अगदी योग्य अशी बांकदार ठेवण ठेवून, हातांनी अगदी मावकाश स्कलिंग करतांना. पायाची वरग्याली अशी मंद हालचाल चालू करा. पाय अगदी मंद रीतीने चालू असतां. **सहा इंचापेक्षा खोल जाऊं नयेत व घांठ्यांत सैल ठेवून आंगठे पृष्ठ भागापर्यंतच आणावेत. पाय अगदी सरळ व टणक असावेत.** अशा प्रकारे थोडा वेळ पोहल्यानंतर पायाची ग्याली थोडी वाढविण्याचा प्रयत्न करा, तुम्हांला आढळून येईल कीं, **सरळ व टणक पाय जास्त खोल जाऊं शकत नाहीत.** हा अनुभव आल्यावर आस्ते आस्ते गुडघ्यांत सैल करून अगदी शेवटीं-शेवटीं त्यांत बांक घ्यावा व पाऊल आणखी सुमारें सहा इंच खालीं न्यावें. म्हणजे एकूण एक फूट तें खालीं घ्यावें लागणार. पाय वरती घेतांना प्रथम गुडघ्यांतील बांक काढून. ताठ करीत सरळ वर आणावा व टणकपणा थोडा कमी करावा. ही क्रिया चालू असतांना एक थोका उत्पन्न होण्याचा संभव असतो, तिकडे लक्ष पुरवा. पाय वरती घेतांना जर गुडघे पृष्ठभागावर येत असतील तर, ते खालच्या हालचालींत वांकवावयाच्या ऐवजीं तुम्हीं वरच्यांत बांक घेतां, असें स्पष्ट होतां. दोष घडत असेल तर पुन्हां पूर्वींचेच पाठाची क्रमाक्रमानें उजळणी करा.

नंतर पायाच्या हालचालींत तालबद्धता आणण्याकरितां एक-दोन-तीन-चार असे अंक मोजून, पोहण्याचा अभ्यास सुरू करा, म्हणजे उजव्या पायाच्या वर फेंकीचे सम नंबर हे डाव्या पायाच्या विपम नंबरांशीं बरोबर तालबद्ध राहतील. ही लय बरोबर साधल्यावर, शरीराची ठेवण अगदी अचूक ठेवून कांहीं अंतर पोहतां आले म्हणजे अपाठ्यानें हालचाल करा. यामुळे 'पिजन-टो' चा आकार (फैगडा) तुमच्या पावलांस देतांना तुम्हीं ती पाहू शकाल. छातीवरच्या क्रांत्प्रमाणेच कांही अवधिरयंत वरील सराव चालू देवावा. पायाच्या हालचालीचा एवढा टप्पा गांठल्यावर, हाताच्या हालचालीची त्यास जोड द्यावयाची तर, ती प्रथम अलग अशी पाण्यांत कशी करावयाची तें पाहू.

हाताची पाण्यांतील हालचाल :—हाताची हालचाल पाण्यांत सुरू करतांना. तलावाच्या भिंतीवर अगर बारमध्ये पाय अडकवून, वरीलप्रमाणेच कमर खालीं वगैरे शरीराची ठेवण ठेवावयाची व एका पाठोपाठ एक अशी हाताची फेंक मंद गतीने चालू करावयाची. असें करतांना हातांत जोर कोठें द्यावयाचा ? खालून हात घेतांना कोठें व कसा वांक घ्यावयाचा ? शरीर कोठें वर अगर खालीं जाऊन त्याची ठेवण बिघडते ? अशाप्रकारे घडणाऱ्या गुप्तदोषांचे निरीक्षण करावें. वरील साधनापेक्षां दृब्यचें महाय्य घेतले असतां, फक्त हाताची हालचाल करण्यास ते अधिक फायद्याचें होईल असें वाटतें. दृब्यमध्ये बभून हात व पाय बाहेर काढावेत व प्रथम मागे

वर्णिल्याप्रमाणे, फक्त हाताची मंद गतीने फेक चालू करवी. असे करतांना दोन्ही हाताची वेळ बरोबर जमते की नाही ? खांद्या कोठे फिरावयाचा ? खांद्यन हात घेतांना वांक कोठे व केव्हां ? हे पहावयाचे, हे जे हाताच्या फेकीचे तंत्र आहे ते बरोबर आकलन करा. एवढ्याचसाठी, प्रथम मंद गतीने हात चालू ठेवावयाचे आहेत. अशा गतीने कांहीं दिवस तयारीत गेल्यावर. वाटल्यास पायही सुरू करावे. हेतू हा की, कोणत्या हाताच्या कोणत्या फेकीबरोबर, कोणत्या पायाची कोणती हालचाल करावयाची, हे कळावे म्हणून. बाकी दृष्ट्यमध्ये बसून ही हालचाल करण्यांत विशेष अर्थ नाही. कारण दृष्ट्यमध्ये असल्याने ती बरोबर जमत नाही आणि म्हणून तर वारंवार एकटून ती करणेबद्दल मागे सांगितले आहे.

हाताच्या हालचालीची ही प्राथमिक तयारी चांगली पूर्ण झाली की, दृष्ट्य शिवाय हात व पाय यांची एकत्र हालचाल सुरू करावी. प्रथम-प्रथम सर्व हालचाल बरोबर जमणार नाही तरी धोराने व “ निश्चयाचे बळ. तुका म्हणे तेचि फळ । ” या उक्ती-प्रमाणे इतर बाबतीत तुम्ही तुमचा जोम व उत्साह कायम ठेवल्यात तसा, ह्याही बाबतीत ठेवून, हालचालीच्या देखाव्याकडे, तूर्त बिलकुल लक्ष न देतां अडचणीत सांपडल्यावर पोहणारा जशी धडपड करतो, तशी धडपड उताणे पोहणारा एक नवखा करीत आहे, असे घडू या व एखादा कोणी मदतीस धांवला तर, तशीच लयबद्ध हालचाल चालू देवा व त्याला असे पटवून द्या की, **बुडण्याच्या बेतांत होतो हा केवळ तुझा भ्रम होय.** म्हणजे अशा हालचालीत अल्पमेच अंतर काटण्याकडे प्रथम लक्ष पुरवावे. विशेषतः शरीराची ठेवण जमण्यास वेळ लागतो. व ती एकदां जमली की, क्रमाक्रमाने इतर दोषाकडे लक्ष पुरवावे. पाय वाजवीपेक्षां वर असत राहिलीं नेऊं नयेत. तसेच उजवा हात चालू असतां तो मागे पाण्यास टेकला की, उजवा पाय घुष्टांपर्यंत आणण्यास विसरूं नका. उजवा हात वरच्या वाजूने फेकतांना, खांद्यामागे कांहीं अंतरावर पण वाजूकडे पाण्याला टेकतांना पंजा पालथा करा. नंतर पाण्याखांदन हात घेतांना त्यांत जोर ठेवा व पूर्ववत् मांड्यांशीं आणा. आणि उजव्या हाताची ही खालची खेच चालू असतांना, डाव्या हाताची वरच्या प्रमाणेच वरची फेक चालू करा. अशा प्रकारे एका पाठोपाठ एकेक हात मागेत कांहीं अंतर पोहण्याचा सराव करा. अशा प्रकारे सराव झाल्यावर, पुन्हां छातीवरील क्रीडप्रमाणे प्राथमिक हात व पाय यांची जोड हालचाल क्रमाक्रमाने घेण्याकरितां थोडी विश्रांति घ्या. नंतर प्रथम स्कालिंग व पायाच्या हालचालीच्या कांहीं फेऱ्या करतांना मनाशीच पायाचे ठोके मोजा. त्याचा प्रत्येक विषम अंक हा उजव्या हाताच्या खालच्या खेचीबरोबर येतो. नंतर दुसऱ्या पाठासाठी. मितीला पायाचा धक्का देऊन पायाची हालचाल लययुक्त चालू करा व त्याच वेळेस स्कालिंग न करतां, डाव्या हाताचा पंजा मांडीजवळ ठेवून, **उजवा**

हात उजव्या खांद्याच्या मार्गे. खालून खेंचण्याच्या तयारीत ठेवा. उजव्या पायाच्या वरच्या खेंचीबरोबर, उजव्या हाताची खालची खेंच व डाव्या हाताची मार्गे फेंक, याप्रमाणें हा क्रम ठेवा. हात मार्गे नेतांना त्याच्या ओकामुळे, अधिक गति व्यावयाची तर. शरीराही मार्गे फेंकण्यास विस्तरू नका. हाताच्या फांमळ्या पूर्ण उघडल्या गेल्या कीं, शरीर हलकें होतें व गतिम सहज्य करते. अशा वेळीं हात खांद्यांत मेल अमावा व संपूर्णपणें मार्गे जावा. ही क्रिया करीत असतांना, शरीर वरती उचलण्याचा अधिक संभव असतो. तर ते टाळण्यासाठीं, पाठीचा गोल आकार व डोक्याची ठेवण ह्यांत बिलकुल बदल करूं नका. नजर ही पायाच्या आंगठ्यावरच असें द्या. मार्गे गेल्या हात खालून पूर्व-स्थितीस आणतांनाही पाठ-डोकें व नजर ही वरीलप्रमाणेंच असावी. हाताची याप्रमाणें हालचाल चालू असतां. पायाची फेंक मार्गे वर्णिल्याप्रमाणें चालू करून दोहोंचा क्रम अगदीं वेळवरहुकूम चालू रहावा. पाय खालीं घेतांनाच पाणी अधिक कापलें जातें हें आतां तुम्हांस कळू लागेल. कारण पायाच्या नैसर्गिक रचनेमुळे, त्यांचा कल ते आपांआप खालीं जाण्याकडेच असणार व त्यांस जरा जोराचें सहाय्य केलें कीं, त्यापासून अधिक फायदा मिळणार, हें अगदीं उघड आहे. वरती पाय आणणें हें पायाच्या रचनेमुळे नैसर्गिक होत नाही म्हणून आपणांस अधिक जोर लावावा लागतो पण त्याचा परिणाम तितक्या प्रमाणांत पाणी कापण्याकडे होत नाही. पाय वरती घेण्यास लागणाऱ्या अधिक जोगमुळे, वरच्या फेंकानेंच पाणी अधिक कापलें जातें अशी समजुत होते हें खरें आणि म्हणूनच मुग्वानीस अंतर्मुख होऊन निरीक्षणाचा इपारा दिलेला आहे. पायानें पाणी कापतांना निर्माण होणाऱ्या गतिकडे जमे लक्ष पुरवावयाचें, तद्वतच शरीराची ठेवण योग्य राहाण्यासाठीं, मुकाणूसारखा त्यांचा उपयोग करावयाचा आहे. उलट या प्रकारांत पायाच्या हालचालीस याच दर्जानें अधिक महत्त्व आहे. म्हणून ती करतांना वर उल्लेखिलेल्या विशिष्ट मर्यादेपर्यंतच पाय सरळ घेऊन. नंतर गुडघ्यांत वांकवावयाचे आहेत व त्याचप्रमाणें वरती आणतांना क्रम आचगवयाचा आहे,

आतां श्वसन क्रिया कशी करावयाची तें पाहूं. नोंड पाण्याच्या बाहेर वरती असल्याने ती अगदीं सुलभ आहे. पण कित्येक वेळाला सोपी गोष्टही अवघड होऊन व्रमते. कारण ती अवेळीं व अपूर्ण करण्याकडे पुष्कळ वेळां प्रवृत्ति होते, तरी धोका टाकून ती पूर्ण व वेळींच करण्याची संवय झाली पाहिजे, म्हणून तिकडे जरूर लक्ष द्या. तुम्ही उजवे असाल तर त्या बाजूचा हात पाण्याव्याटून घेतांना संपूर्ण पणें साव-काश श्वास सोडा व डाव्या हाताच्या खेंचीस नोंड उघडून श्वास द्या. मि. कॉलिन्स हा, सोपी गोष्ट अवघड असें जे वर म्हटलें आहे त्याबद्दल असें म्हणतो कीं,

“It is fatally easy to breathe in the Dorsal Crawl and fatally easy to breathe badly” तरी योग्य श्वसनक्रिया करण्याकडे लक्ष या. श्वासोच्छ्वास व हातापायाची फेक ही योग्य प्रमाणांत घेतल्यावर, निदान एक आठवडा तरी असा परिपाठ ठेवा कीं, दमादमानें गांठ ही मूळच्या निभ्यावरून दोन-तृतीयांशावर येईल. आणि हें माध्य होण्याकरितां पाण्यांतील पाटापूर्वी, पाण्याबाहेर पुढीलप्रमाणें हालचाल करावी.

आरशासमोर उभें राहून हात सरळ खालीं सोडा. नंतर अशा स्थितींत असतांना, तोंड वर ठेवून पाण्यावर झोपला आहांत व तोंडासमोर हवेंत आरसा टांगला आहे अशी कल्पना करा. डावा हात कोंपरांत मोडून कमरेच्या खालीं व उजवा हात मांडीच्या बाजूम, पंजा वर करून असूं या. आतां हात अगदीं सरळ ठेवून वर उचला व तक्तपोशीशीं आंत वळवा. यावळीं हाताचा पंजा शेवटीं शेवटीं बाहेर कललेला आढळून येईल. आतां तोच हात तुमच्या मागून सरळ आणतांना अर्ध-वर्तुळाकार खालून घेण्याचा प्रयत्न करा. असें करतांना तुमच्या लक्षांत येईल कीं. खांदे जर आरशाशीं चौरस राहिले तर ही हालचाल करतां येणें शक्य नाहीं. खांदे पाण्याच्या पृष्ठभागाशीं ठेवून सरळ हातानें खालची खेच करणें, हें उत्तम कसरतवाजालाही अवघड जातें. मग साध्या-सुध्या सर्वसाधारण माण-साला तें कसें शक्य आहे? अशी परिस्थिति असतां, कांहीं ग्रंथकार मोठ्या दिमाखानें असें प्रतिपादन करतात कीं, खालून सरळच हात खेचावा. पण प्रत्यक्ष अनुभवावरून हें सिद्ध होतें कीं, बॅक-क्रॉलमध्ये खालून सरळ हात घेण्याबद्दल जें मत आहे तें शास्त्राला धरून नाहीं. खांद्याची पातळी ही विघडून ती कमालीचा खालीं घेऊनच, सर्वसाधारण शरीरग्यष्टीच्या देहास हें शक्य आहे पण बॅक-क्रॉलमध्ये नेहमींच्या अभ्यासांत खांद्याची पातळीही ८५ डिग्रीचा कोन कायम राहील या वेतानेंच खालीं ठेवावयाची आहे. यावरून ही अटकळ येईल कीं, खालून हात खेचतांना कधींही सरळ घ्यावयाचा नाहीं. आणि त्यांतूनहि शेंकानिरसन पाहिजे असेल तर प्राथमिक क्रम-पाटांत प्रत्यक्ष अनुभव घेऊन पहातांना, हात जरा बाजूनें घेऊन पहा, म्हणजे वरील म्हणण्याची प्रचीति येईल.

आतां या वरील मुद्याचें आणखी एका प्रकारानें खंडण करूं या. मुद्यासाठीं घड्या-ळाची कल्पना नजरेसमोर आणा. तुमचा हात अगदीं सरळ वर नेतांना, जणूं बाराच्या आंकड्यापर्यंत आला आहे व तथून खांदे आरशाशीं चौरस ठेवून, मागून खालीं अर्ध-वर्तुळाकार घेतांना. हात बाजूला किती वळतो तें पहा. खांदे अगदीं सैल ठेवले व बारा हा मध्य कल्पिला तरी, मध्यापासून एकच्या आंत ते येणें शक्य नाहीं. म्हणजे एक ते दोन यांच्या दरम्यान ते असणार आणि ही केवळ तुमच्या म्हणण्याखातर

गृहीत धरलेली कल्पना आहे. पण प्रत्यक्ष प्रचीति व्यावयाची तर अनुभव काय येतो ते पहा. हात सरळ वर त्या व नेतर खांदे पूर्ववत्च ठेवून ग्यालून एकच्या अंतरात खेचण्याचा प्रयत्न करा. अगदी वाजूला खोलवर गेल्यावर डोळ मिटून मनन करा व नेतर आरशांत पहा. तुम्हांला आढळून येईल की, बारा व दोनच्या दरम्यान हात आलेला आहे. ही आरभीची हालचाल झाली व सरावाने आपणांस हे दोनचे अंतर कापीत कापीत एकपर्यंत आणावयाचे आहे, त्यासाठी पुढीलप्रमाणे हालचाल करावयाची आहे.

उजवा हात एकच्या अंतरात घेण्याकरिता, पंजा बाहेर व किंचित् मागे होईल असा वळवून घ्या आणि ग्यालून खेचतांना अर्ध वर्तुळाकार असा मांडीकडे आणा. असे करताना खांद्याला अधिक ताण अगर मांस कल न देता, ग्यालून खेचण्याची क्रिया शक्य तितकी मागून असावी आणि हात मांडीजवळ येतांना, पंजासमोर असावा. नेतर हात आंतमध्ये वळवून पंजा मांडीशी आणून, शक्य त्या जवळच्या मार्गात सरळ वर उचलून एकच्या अंतरावर न्यावा. त्याचाच अर्थ सरळ पण कमी-अधिक प्रमाणांत खांद्याच्या बाहेर ही क्रिया पुरी झाली म्हणजे तुम्हांला असे वळून येईल की, पंजा बाहेर व किंचित् मागे वळलेला असा पुढील फेरीसाठी तयार आहे.

अशा प्रकारे प्रत्येक निरनिराळी फेरी निदान डझन वेळां तरी करावी. हात रेंव ठेवून वरची फेरी जरा जलद व ग्यालची खेच मावकाश व छातीच्या कोंलमध्ये हात खेचतांना, हातांस जसे वांकण असते तसे वांकण घेऊन हात खेचावा. नेतर ह्या तिन्ही विभागांची सांगड घालतांना वेळ व वेग यांचे योग्य ते प्रमाण ठेवून मांडीकडे हात खेचतांना तो थरात (लॉपिंग) असा येऊ द्यावा. नेतर डाव्या हाताचा वरिल प्रमाणेच अभ्यास चालू ठेवावा. अडचण भासेल ती स्नायु-बद्दलची. कारण डावा हात हा उजव्या हाताप्रमाणे बलवान नसतो. तथापि प्रथमिक अभ्यासांत भिण्याचे कांही कारण नाही. त्या हाताच्या हालचालीवर जरा जास्त मेहनत घेणे. दोन-एक व बारा-या क्रमांते हालचाल करावी. विशेषतः बाराची कठीण आहे. या हालचालीचा थोडा सराव झाला म्हणजे दोन्ही हातांची हालचाल चक्र-गतीप्रमाणे चालू करा. तुमच्या अने नजरेत येईल की. उजव्या हाताची वरची व मागची फेरी ही एकच्या अंतरात पुरी होत असता, डाव्या हाताची खालची खेच ही दोन-तृतीयांश झालेली आहे, ती पूर्ण होईपर्यंत तुम्हांला उजवा हात थांबविला पाहिजे. आठवड्याच्या शेवटी हातांची ही नवीन हालचाल पाण्यांत करण्याची तुमची तयारी झाली पाहिजे. पण त्यापूर्वी पायाच्या हालचालीत एक-दोन सुधारणा सुचवावयाच्या आहेत. त्या पुढीलप्रमाणे:—

कांठाला धक्का देऊन मागे जा व हाताचे स्कलिंग व पायाचे टोके चालू करा. कमरेत असा वांक ठेवा की, पायाचे आंगठे नीट दिगू शकतील. शरीराच्या मध्य

पेंत टांचा जुळलेल्या असं घ्या. आंगटे आंत कललेले असल्याने, पायाची हालचाल ही कांहींतरां विणत असल्यासारखी दिसेल. आतां पायाची हालचालही जोरानें करा व त्याचीं खोल घेतांना, गुडघ्यांत वांक घ्या. नंतर वरती घेतांना मात्र तो गुडघ्यांतील वांक काढून टाका. या दोन्ही क्रियेमध्ये पाय शक्य तितका सैल ठेवा. गुडघे पृष्ठभागावर येऊं लागले कीं. दोष निर्माण होण्यास सुरवात झाली असें समजून, ती हालचाल बंद करा. पुन्हां ही हालचाल चालू करतांना तिच्या या व्यवस्थितपणाकडे अधिक लक्ष पुरवा. खोलवर व सैल अशी ही हालचाल होऊं लागली म्हणजे हाताची तुपारलेली फेंक करा. सुरवातीस तुमचे हात बहुतेक दोनच्या पुढें जात नसावेत. आतां मात्र ते एकपयेंत आणा व पाण्यास टेंकेपयेंत अगदीं सरल ठेवा. हात वांकवून **सुरवात करणें म्हणजे वरचा हात व पाणी यांमध्ये आणखी एक अकारण हालचाल निर्माण करून कालापण्य करणें होय. हें तुमच्या येथें लक्षांत घ्याल.**

छातीवरील काल्मध्ये ज्याप्रमाणें हाताची खेंच जसजशी ग्यालून त्यावयाची तम-वशी मावकाश पण निश्चल व जितकी खोली तितकी अधिक गति असते. येथपर्यंत हात आल्यानंतर तो पुढें मांडीशीं येईपर्यंत स्नायू-वर संपूर्ण भार असावा व हात पृष्ठभागाशीं आले कीं, तो भार काढून टाकावा. नंतर हाताची खेंच शक्य तितकी ग्यालून ध्यावी व असें करतांना, खांद्यावर ताण अगर हाताबरोबर तो पाण्यांत ग्यालीं न जाईल, याची दक्षता घ्याव्यावी. या वेळेस हात सरल असावा. हालचाल घेतांना, प्रथमतः खांद्याचा हाताच्या हालचालीशीं फारच थोडा संबंध आहे, त्याचें मुख्य काम हात वरून घेतांना त्यांत जोर ठेवणें हें होय.

नंतर कांहीं थोड्या मरावातें हाताची खेंच करतांना. जरूरीप्रमाणें, तुम्हीं थोडे वाज्वर वळला तरी चालेल. यामुळें हाताची खेंच खोल होईल व दुसरा महत्त्वाचा फायदा म्हणजे, तुमच्या हाताचा खांद्या मुलभणें पाहिजे तितका पाण्याकडे मागे कलता राहून वर उचलला जाईल. नंतर त्या वाज्वर कलण्याचा संभव जेव्हां येतो तेव्हा हाताचा खांद्या संपूर्ण ग्यालीं न जातां, हात मात्र पाहिजे तितका खोल घेतां येतो आणि त्यामुळें शरीराची योग्य ठेवण राहते. अशा प्रकारें **छातीवरील अगर पाठीवरील काल्चे मुख्य हेतु पृष्ठ-भागावर पोहणें, तें साध्य व्हांते.**

परंतु असें करतांना, कमरेपासून कल येऊं लागला कीं, ते थांबवा. कमरेपासून कलावें पण कांहीं विशिष्ट प्रमाणांत: नाहींतर खांद्याच्या प्रमाणांतच ती वळू शकते म्हणून वळू दिली तर वेगांत असतां सरल जाण्यापेजीं वांकडे जाऊं लागाल आणि सुरवातीलाच ' बाराच्या अनुरोधानें फेंक सुरू करण्याचा अभ्यास केला तर कमरेपासून फिरण्याची संवय लागते, म्हणून अधिक मुरझित व वाहेरची फेंक तुम्हांस सांगितली आहे.

नंतर आस्ते-आस्ते हाताची फेक जलदा व मैल आणि ग्वालची खेच सावकाश, संथ पण जोर असलेली आणि घरी अभ्यास करीत असतांना समान वेग असलेली, चालू करा.

संपूर्ण-मध्यम व बॅक क्रॉलिंग, कांही अंतर पोहतां येऊं लागले म्हणजे हातापायाची फेक व खेच याच्या लयीबरोबर. श्रामोच्छ्वासार्थें प्रमाण बसवा व छातीवरच्या क्रॉल प्रमाणेंच आस्ते-आस्ते अधिक अंतर पोहण्याचा सराव करा. त्याबरोबरच कडेला धरून प्राथमिक हालचालींचा निरनिराळा नित्य अभ्यास चारुं ठेवणें जास्त हिताचें आहे. विशेषतः पायांच्या हालचालींत अधिक लक्ष देऊन ती जोरकस आपण्यापेक्षां **सैल, तालबद्ध व योग्य वेळीं** गुडघ्यांत वांकण अशी अगावी व हातांत मात्र अधिक जोर असावा.

तुमच्या प्राथमिक पोहण्यांत जास्त लक्ष, शरीराची पाण्यांत कोणती ठेवण अगावी व वरचेवर कशी सुधारून घ्यावी. इकडे असावे. दोन तृतीयांश अंतर तुम्हांला पोहतां येऊं लागले म्हणजे नियोजित कोनांपेक्षां, थोडें अधिक खालती तुम्हांला तुमची दृष्टी आणतां येईल परंतु असें करताना शरीरास अधिक वांक येईल व ठेवण विघडेल. म्हणून योग्य कोन साधेपणेंत शरीरास ताण द्या.

शरीर समांतर ठेवले असतां, काय परिणाम घडेल याचें विवेचन मागें केले आहेच. शरीर ग्वालीं कमरेत वांकलेले ठेवून पायाची हालचाल जी वर्गीत केली आहे, तिच्याबद्दल बहुतेक एकवाक्यता आहे पण त्याच लेखकवर्गांत विरोध उत्पन्न होतो तो हाताच्या फेकामध्ये. हाताची फेक पाण्याच्या बाहेरून घेताना हात सरळ व सरळ रेपेंतच मागें न्यावे कीं कोपरांत वांकवून खांद्यामागें नेताना सरळ करावे. हा विरोधाचा मुद्दा आहे. सरळ हात, कां व कसे घ्यावे याचे विवेचन वर केलेंच आहे. आतां कोपरांत वांकवून घेतलें असतां, काय परिणाम होईल तें पाहूं.

कोपरांत हात वांकवून घ्यावे, असें प्रातिपादन करणारे, ग्रंथकार बहुतेक इंग्रजच आहेत. उत्तम पोहणारामध्येही अधिक प्रमाण वांकलेल्या हाताचेंच येईल. उदयोन्मुख पट्टीचे पोहणारे जपानी उमेदवारही त्यांच्या क्रॉस-ब्रीड-पद्धतीबद्दल प्रसिद्ध असले तरी हीच पद्धति अनुसरतात. इंग्रज लोक आपला हेका न सोडणारे हट्टी व परंपरेचे पुरस्कर्ते असले तरी, बहुसंख्य त्यांचेच अनुकरण करणारे कां असावेत ! व विशेषतः जपानसारखे राष्ट्र ! याचा विचार केला पाहिजे. सपाट व ग्वालीं उतरलेले खांदे व सडपातळ शरीरयष्टी, अशा लोकांस सरळ हात घेणें मोईचें जातें पण गोल खांदे असणारांस ते तितक्या सुलभतेनें जमत नाहीं. हात वर उचलताना तो कोपरांत वांकवून ते शरीरापासून अलग करतांना, हाताचा पंजा बाहेर कललेला व मनगटांत वांकलेला असतां, वांकलेले कोपर खांद्याशीं सरळ रेपेंत येतें व कोपरा-

पायूनचा ग्यालचा हात हा पाण्यांशी समानतर असा राहतो. व नंतर पंजामागे फेकतांना तो आतून वरती घेत घेत ग्यांयांशी उभा सरळ हात व्हावा व तसाच मागे पाण्यांशी स्पर्श होईपर्यंत राहावा. पहिल्या प्रकारांत चित्ताकर्षण जास्त आहे हे खरे पण हातांत वांक देऊन नंतर तो सरळ करावयाचा म्हणजे, एक अधिक हालचाल निर्माण करावयाची व त्यामुळे स्नायूंचे आकुंचन व प्रसरण व नंतर वेळेवर सरळ होण्याचा अभाव. ह्यामुळे वेळेचा अपव्यय आणि बॅक-क्रॉल हा तर शर्यतीचा प्रकार ! यांत वरील अडथळे निर्माण न होणेच बरे. म्हणून चित्ताकर्षणपणा पेशां गतीला महत्त्व अधिक म्हणून सरळ हाताचा पुष्कार करण्यांत आला असावा. सरळ हाताची वरीलप्रमाणे मीमांसा केल्या-नंतर असा एक सुद्धा उपस्थित होईल की, हात वांकवून घेणारे उमेदवारही यशस्वी झाले आहेत ते कसे ? याला उत्तर मागे एका प्रकरणांत दिलेले आहेच : याचा सारांश असा की, प्रत्येकाच्या शरीर बांध्याप्रमाणे हालचालीच्या पद्धतींत फरक पडत जाणार म्हणून ज्याला जी पद्धत मुख्यकर होईल ती योग्य म्हणून अनुसरावी. एकाच प्रकारांत शारीरिक वैचित्र्यामुळे पुष्कळ पद्धति येऊ शकतील. पण शर्यतीस अनुरूप शरीरबांधा असणाऱांनी इतर नियमांचे योग्य पालन केल्यास सरळ हाताचा अधिक उपयोग होईल. याची प्रचीति दोन्ही प्रकाराने कमी अंतर पोहतांना दिसून येईल. हातांत वांक घेऊन शर्यत जिकणाऱांना, त्यांच्या इतर शारीरिक अनुरूप अवयवादि गोष्टींची मदत होत असते. बरे असो. अधिक वादांत न शिरतां आमच्या मनें योग्य ती विचारसरणी, स्पष्ट शब्दांत मांडलेली आहे. आतां वरील विवेचनावरून कोणती पद्धति अनुसरावी हा प्रश्न ज्याचा त्यानें आपली योग्यता पाहून सोडवावा. तथापि परस्पर-विरोधी शरीर बांधे असूनही परस्पर-विरोधी अशी पद्धति बॅक-क्रॉलमध्ये अनुसरून उच्चांक मिळविलेल्यांची माहिती उद्बोधक होईल म्हणून ग्याली देत आहे.

१.१२८ मध्ये अॅमस्टरडमला झालेल्या ऑलिंपिक सामन्यांत मि. जॉर्ज क्रोजॅक (यू. एस्. ए.) आणि मेर्ग्राँन् (हॉलंड) या दोन उमेदवारांनी बॅक-क्रॉलमध्ये नंबर मिळविले. हे दोघेही उमेदवार मध्यम उंचीचे पण सशक्त-कण्वर (स्टॅंकी) बांध्याचे होते. दोघांचे पाय सरळ पण आकार मात्र नीट नाही. अॅमस्टरडमला दोघेही पोहतांना, त्यांनी शरीराला योग्य वांकण घेतलेले होते. वरचा अर्धा भाग हा अगदी चांगला उंच ठेविला होता व हाताची फेक व खेच अगदी जोरदार व थोडीशी बाराच्या बाहेर होती.

लॅम पॅजल्सला एलीनार होम (यू. एस्. ए.) आणि कियोकावा (जपान) हे विजयी झाले. मिस होम आतां मिस जेरेट, ही सडपातळ बांध्याची अगून जागतिक चॅम्पीयन होण्याला तिची शरीरस्यष्टी त्या मानाने अनुकूल नाही. शरीराचे वांकण (डिमिन्यूशन) अॅमस्टरडॅम विजेत्याप्रमाणेच तिनें ठेविले होते. पण वरचा भाग मात्र अधिक वर ठेवला होता. हाताची फेक अगदी बारा बरहुकूम होती

पण खेच मात्र वांकवून द्याती. किर्याकावा हा मध्यम उंचीचा आहे. त्याचे ग्यादे रुंद असून चांगले निमुळते आहेत. कमर अरुंद व पाय बरेच फेगडे आहेत. पोहतांना त्याचे ग्यादे बरेच खाली राहतात आणि विशेष म्हणजे वरील तिघापेक्षा याच्या शरीरास वांकण अगदी कमी असते व मान आत घेऊन नजर आंगठ्यावर असते. त्याचे हात संपूर्णपणे वर येतात व फेंकीच्या वेळेस एकमेकावरून जातात असे वाटते, आणि ही बहुधा जपानी पद्धत असावी. त्याचे वर्णन पुढे येईलच. पण यावरून असे निदर्शनास येते की, वरील चावेही विजेते पोहतांना अगदी भिन्न भिन्न हालचाल करीत होते.

पेढां कोणती पद्धति सर्वोत्तम म्हणून आचरावी ? असा तुम्हांला पेच पडला असेल. तुमच्या पुरोगामी अभ्यासांत, तुमच्या हाताची खेच जितकी सुधारेल तितकी तुम्हांला चांगली पद्धत कोणती, ते काढू लागेल आणि हाताची चांगली खेच म्हणजे शरीराची पाण्यातील योग्य ठेवण व ही तर पायाच्या टेक्यावर बऱ्याच अंशी अवलंबून आहे. म्हणून सर्वोत्तम पद्धति अभ्यासितांना, बेक-क्रॉलची जी पुढची पायरी **पुरोगामी-बेक** तिच्या अभ्यास करण्यास तुम्ही त्याच झाल्यांत असे समजण्यास हरकत नाही. पण हातीवरगेल क्रॉलचे **पुरोगामी** शिध्द गिळविण्यापूर्वी बेकचे पुरोगामी शिध्दणास सुरवात करणे हिताचे नाही. तसे करणे म्हणजे तुमच्या मनांत संभ्रम उत्पन्न करण्यासारखे आहे.

बेक-क्रॉल हा हातीवरच्या क्रॉलचा जरी उलटा प्रकार असला तरी त्यामध्ये बराच फरक आहे. तसे जरी एक असले तरी तपशिलाबाबत असलेल्या या फरकाबद्दल विशेष आश्चर्य वाटण्याचे कारण नाही. हातीवरील क्रॉलपेक्षा बेक-क्रॉलमध्ये पायाची खेच ही अधिक खोलवर असते याचे एक कारण म्हणजे कमरेतील वांकण, आणि पाय हे कमरेवर आधारलेले असतात. दुसरे असे की, शरीराची उलटी स्थिति झाल्याकारणाने पावलांमध्ये येणाऱ्या वांकणाचाही खेच अधिक खोलवर घेतांना विचार करावा लागतो. या प्रकारांत पावले ही घोंठ्यापासून वर अशी कललेली टेवावी लागतात ती अशा रीतीने की, प्रथमाग्राह्यांना समान अंतरावर ती आणतांना, सर्व पाय जो खाली उतरलेल्या असतो, त्याची ठेवण कायम राहावी. **गुड्ड्यांखालील पाय हा अधिक खोल जातो. कारण पावलाची खेच घेतांना त्यांत (पावलांत) किचित् वांक येतो.** जोपर्यंत ही तालबद्ध हालचाल चालू आहे तोपर्यंत हातीवरील क्रॉलमधीलच काल गणना (इंटर टायमिंग) टेवावी. ती अशी:— **उजवा पाय वरती आणतांना उजवा हात खाली नेणे.** परंतु येथे एक महत्त्वाचा फरक दृष्टोत्पत्तीस येतो. आतांपर्यंत अशी एक समजूत होती की,

बॅक-क्रॉल्ची पायाची वरची फॅक ही जोरदार असावी. पण "पुरातन रुढी" याखेरीज या म्हणण्याला कोठे कांहीं आधार दिसत नाही. आणि आतां तर छातीवरील क्रॉलमध्ये पायाची हालचाल करतांना (खाली खेचतांना) अधिक जोर असावा, असें मत प्रतिपादन करण्यांत येत आहे. पण ते अविचारी आहे. आणि खरोखर बॅक-क्रॉलमध्ये वरची फॅक ही अगदीं नाममात्र आहे. वराल भिन्नतांची उत्पत्ति कशी ते पाहूं. खेच खाली खोल ध्यायची म्हणजे अधिक जोर लागतो. छातीवरच्या क्रॉलमध्ये पायाची हालचाल ही मुकाणु-सारंगी उपयोगी पट्टन शरीराचा तोल सांवरते. या वेस्मुल्लच्या म्हणण्याला प्राधान्य द्यावयाचें तर तें कार्य खरे बॅक-क्रॉलमध्येच दिसून येतें. कारण बॅक-क्रॉलमध्ये गति ही प्राधान्ये हाताच्यामुळेच मिळते आणि हे छातीच्या जोरकस स्नायूमुळे छातीवरील क्रॉलपेक्षां, बॅकमध्ये अधिक शक्य आहे. शरीराची उंच ठेवण (पृष्ठ भागावर) ठेवण्याचें दृष्टीनें, त्यांची घडण नितक्रीशी चांगली नाही म्हणून कमरेत बांध घेऊन, तो छातीचा भागवर ठेवण्यास मदत करावयाची म्हणजे पायाच्या खालच्या खेंचीस फार महत्त्व आहे. पायाच्या प्राथमिक अभ्यासांत, उमंदवाराच्या त्रयो ध्यानीं आले नाही, तरी वरील गोष्ट नंतर अगदीं स्पष्टपणें निदर्शनास येतें. साधारणपणें चांगले पोहतां येऊं लागल्यावरही पुष्कळांना जोर कोठें पाहिजे अगर स्वतःच्या कोणत्या हालचालींत तो असतो याबद्दल प्रश्न केला तर उत्तर एकदम बरोबर मिळणार नाही. एक चॅम्पीयन हाताच्या पॅडलवर पायाची खेच करीत असतां, मुखार्तास त्याच्या नक्री कोठे जोर येतो आहे हें सांगतां येईना, पण नंतर नीट निरीक्षण करून त्याला आठवून आले कीं, वरच्यापेक्षां खालच्या खेंचीलाच महत्त्व आहे. त्याची खालची खेच अगदीं चांगली मुलम असतांना, तो वरच्या फॅकस उगाच जोर लावत होता. आतां या खालच्या खेंचीस एक विरोधी मुद्दा असा निघेल कीं, पायानें पाणी खाली खेंचलें तर हाताच्या खालच्या खेंचीनें ओढलेले पाणी व ते यांचा खटका उडून गति खुंटेल पण त्याला उत्तर असें कीं, हाताची खेच हॉईपर्यंत पायाची फक्त एकच उतरण हांते. आणि शिवाय दुसरे असे कीं. हाताची खेच अगदीं खांद्याच्या रेपेंतून क्वचितच हांते. ती थोडी बाहेरून असते. तेंवां दोघांचा संघर्ष शक्य नाही. बॅक-क्रॉलमध्ये हाताची खेच ही बहुधा खांद्या पेथ्या बाहेरूनच असते.

म्हणून बॅक-क्रॉल्ची हातापायाची हालचाल करतांना, पायाची खालची खेच ही महत्त्वाची बाब लक्षांत ठेवा. तुमचें पाय तोकडे असतील तर ते अधिक खोल घेऊन छातीवरील क्रॉलचे जे तत्त्व कीं, उण्या गोष्टीची भरपाई दुसऱ्या अधिकांनं करावयाची. ते मात्र येथें नितक्या प्रमाणांत अमलांत आणतां येत नाही आणि याची नितक्री आवश्यकताही नाही. कारण छातीवरील प्रमाणें

मध्ये पायापासून फारसा वेग मिळत नाही. अशी परिस्थिती असूनही **तोकड्या पायाची जर तुम्हाला भरपाई करावयाची असेल तर खालची खोली अधिक घेऊन रेंवच जोगनें करणे अगत्याचे आहे.**

आतां आंताळ आंगठ्यावावत. हातींवरील क्राँलपेशां वॅक-क्राँलमध्ये याचा जर अधिक विचार करण्याचें कारण, या प्रकारांत पाय व पावले यांचा गतीपेशां शरीराची वांकणाची ठेवण कायम ठेवण्यामाठीं. याचा मुकाणूमाखा उपयोग होतो म्हणून. तरी ते खालवर करतांना जरा रुंद रेंपेवगती हालचाल चालू केली तर ती अधिक फलदायी आहे. असा अनुभव आहे. म्हणून प्रोन्-क्राँलमध्ये पुरोगामी होतांना जम एकेक अनुभव घेत घेतात तसे येथे अनुभव घेत जा. वरील गोष्ट सत्य आहे असें आढळून येईल.

वरील अनुभव घेण्याचा उत्तम उपाय म्हणजे. शरीराला वाजवीपेशां अधिक वांकण घेऊन हात कमरेच्या खाली अगदी मंद हालवून पायाची रेंवच चालू करणे होय. यांत पायावर तुमची नजर राहून ते किती योग्य प्रकारे काम देतात ते दिसून येईल पण त्यापासून तुमच्या अनुभवाम काय येते ते पहा. तुमच्या वांकणाची खालची पातळी “ कील ” ही. खालची रेंवच ही खोल व जोगनें घेतांना तिच्यांत विधाड उत्पन्न न होतां वरचा भाग अधिक वर राहणे अधिक चांगले आणि **शरीराची ठेवण व तोल** ती बरोबर कशांमुळे राहतात हे कळून आले म्हणजे जरा शरीराम ताण देऊन, त्याचा गतिवर काय परिणाम होतो ते पहा. अशा या पायाच्या हालचालीमुळे गतींत जरी कांही भर पडत नसली तरी बरेलप्रमाणे ती घेण्याकडे प्रवृत्ति ठेवणे फायद्याचें होईल.

पायाची अति उत्तम रेंवच कोणती याबद्दल विचार करतांना, वरील हालचालीचे वेळीं खोल्या किती येते. आंगठे आंत किती अमतात आणि पायाखाली किती जोराने जातात. हे पाहून निर्णय घ्यावा व नंतर हाताच्याही पुरोगामी हालचालीकडे वळावे. हातींवरील क्राँलप्रमाणें येथेही तुमच्या शरीरयष्टीचा तुम्हांस विचार करावा लागेल. मागे दाखविल्याप्रमाणें, खांद्या हा पृष्ठभागाच्या खाली वाजवीपेशां अधिक गेल्या-शिवाय, हात हा बरोबर बाराच्या रेषेत खाली जाणें हे शारीरिक दृष्ट्या अशक्य आहे. खांद्या खाली कोठवर नेणें शक्य आहे हे तुमच्या शरीराची ठेवण पाण्यामध्ये जशी उंच असेल त्यावर व **तुमच्या खांद्याच्या आकारावर अवलंबून आहे.** पायाच्या पुरोगामी हालचालीमुळे तुमच्या शरीराची ठेवण ही माध्यमा स्थितीपेशां अधिक वर राहिल आणि जर तुमचे खांद्ये अरुंद व गोल असतील तर, हात बाराच्या रेषेत घेणे शक्य होईल. पण तेच रुंद व अधिक चौकोनी असतील तर हात बाजूनें जातील: पण कोणत्याही परिस्थितींत. सर्वसाधारण खांद्ये असणाऱ्या माणसाचे हात, व्यवस्थितपणे चालू केले तर, एकच्या व

अकराच्या रेपेबाहेर जाऊ नयेत. वरील दोन्हीही प्रसंगी (खांदे अधिक खोल जाणं अगर हात अधिक बाहेर जाणं) सतत अभ्यास चालू ठेवल्यास खांदे सैल होऊन ते आपल्या हुकमतीत राहतील व नंतर हाताची अति-वरफेक व खोल-खेच ही, खांदे अधिक खोल न बुडवितां शक्य होईल. आतां हाताचा शिरकाव कसा करावयाचा तें पाहू. मागे सांगितल्याप्रमाणें प्राथमिकाचा अभ्यास झाल्यावर, पुढची पायरी म्हणजे पृष्ठभागांशीं हात आल्यापासून तों पाण्याला मिडपयेंत सारखा सरळ राहिला पाहिजे. आणि कांहीं ग्रंथकार याच्याही पुढें जाऊन असें प्रतिपादन करतात कीं, खालची खेच ही सरळ हातानेंच करावी. पण ह्या अविचारी उपदेशाचा परिणाम पुष्कळांची चॅम्पीयनशिप गमाविण्यांत झाला आहे. वास्तविक खरा प्रकार असा: हात एकदां पाण्यांत शिरल्यानंतर म्हणजे हात वरून खालीं निमुळता होऊन पाण्यास टेकतांना, याच्या उलटची क्रिया टळली. (वरचा हात अधिक पुढचा हात, कोपर खालीं व पंजा वर असा) म्हणजे मग पुढें हात कां वांकवूं नये हें समजत नहिं. खालून हात घेतांना थोडा बांक ठेवणेंच फायद्याचें असतें. हात सरळ ठेवून बागच्या रेपेंतून आणल्यास, ती परिस्थिति लक्षांत घेतां खांद्या अधिक खोल व सुगळून घेतल्याशिवाय खालून येणेंच शक्य नसत आणि यदाकदाचित् हात अगदीं सरळ ठेवला तर तो छातीवरील क्रॉल्च्या सरळ हाताच्या खेचीसारखाच होईल म्हणजे पंजा पाण्याशीं कोचदार होईल आणि अशांत पंजांत थोडा बांक घेतला तर, तो पाण्याशीं चौकोनी होईल, म्हणून खालून घेतांना हांत वांकविणें म्हणजे खांद्या अधिक बुडूं न देतां योग्य रेपेंत खेचणें होय. आणि हाताची ठेवण जर चांगली राहिली तर जोरकस पल्लेदार हालचाल शक्य होते.

वास्तविक बॅक-क्रॉल्मध्ये हाताची हालचाल ही फार महत्त्वाची असल्याने, त्याचा सविस्तर विचार करावयाचा तर एक प्रकरणही पुर्णार नाही. पण त्याच्याबरोबर हेंही लक्षांत ठेविलें पाहिजे कीं, कोणत्याही प्रकाराचें विवरण करताना ते क्लिष्ट वाटतां कामा नये. आणि त्या दृष्टीनें आपण या हाताच्या हालचालीचा विचार करीत आहोंत. पोहणारांनं हात सपाट व चौकोनी ठेवण्याचा, प्रयत्न केला तर मनगटांतील विरुद्ध दिशेनें वांकून मागे पाण्याची पकड न घेतां, पुढील हालचाल चालू राहिल. म्हणून याला आळा घालण्यासाठीं थोडा तरी पुढें बांक ठेविला पाहिजे आणि पल्लेदार खेचीसाठीं आणखी थोडी सुधारणा पाहिजे व ती पुढीलप्रमाणें:—मनगटापर्यंत हात सरळ ठेवा व पंजा मुखाकडे चौकोनी करा. पंजांत बांक चांगला ध्या. शेवटच्या बोटाकडे दोन-तीन इंच पंजा सरळ झटका व नंतर त्याच प्रमाणांत तुमच्याकडे वांकवून घ्या. असें करताना शांत चित्तानें डोळे मिटून प्राथमिक पाट घेऊन पहा. पाण्यांत, पाण्याबाहेर असें स्वतंत्रपणें दोन्ही हात हालवून, पंजांत बांक व

शक्यतो वर चांकोनी असे ठेवून पल्लदार खेच करून घ्या. ही खेच कोटूनही सुरू होवो ती संपेपर्यंत हाताची अगदी स्वाभाविक अशीच हालचाल असावी. म्हणजे हात वाराच्या रेपेपासून थोडा पर्यंकडे पाण्यांत शिरकवून मांडीपर्यंत आणायचा असा म्हणजे आंतली खेच होणार. निदान तसा भाम तरा नक्की होणार. पण तो फार होऊ नये आणि तसा तो होत असेल तर हात पाण्याला भिडल्यावेळची खांयाची नागा बदलून ती खेच बाहेर गेली असें होईल. आणि त्याचें कारण एक तर तुम्ही हात अधिक बाजूला अगर ते योग्य प्रमाणांत न बांधितां असेंद शिरकाव होण्यासारखा त्याची ठेवण ठेवत असला पाहिजे. अगदीं उथळ अगर फाजील खोल असे खांदे बुडवून खेच करण्यासाठी हाताची फेकही जितकी त्यां फेकतां येईल तेंवढी त्यां पण सरळ फेकावी आणि अशा परिस्थितीत खांदे जर नागमोडां वळण येऊं लागले तर हात खेचतांना खांदे मूळ पदावर येईपर्यंत, हात जलद! बांधवीत जा. खांयाच्या रेंदीमुळे जर तुम्हांला रेंद शिरकाव करणें भाग पडत असेल तर आणि मांडीशीं हात येईपर्यंत खांयाच्या बाजूला फिरणें जर तुम्हांला येद करतां येत नसेल तर, उच्चल जरा बाजूंतें केल्ली वरा. हाताची उच्चल (रिकव्हरी) अगदीं मांडीपासूनच केली पाहिजे असा खास कांहीं नियम नाही. उलटपक्षीं खांयाची नागमोड चाल टाळण्यासाठी. शक्य तो उभाय बांधावा. कमरेच्या नागमोडीपक्षां खांयाची नागमोड ही तीस ताग्या अडथळा आणत नाही तरा कमरेचें वळण हे अशा उमेदवागांत दिवून येतें कीं सहजगत्या हांगारां एकाच्या रेपेतील हालचाल जर ओढून-ताणून वाराच्या रेपेत आणायचा प्रयत्न केला तरच. ते वळण येऊं लागतें. आणि इतक्याउपर जर वाराची हालचाल तुम्ही हस्तगत केली तर, हाताची खेच बांधवून घेणें अधिक फायद्याचें पण तो बांधलेला हात संपूर्ण खोलीच्या गिंदुपर्यंत आला कीं, अगदीं सरळ करावा तो असा कीं. मांडीशीं येईपर्यंत सरळ हाताच्या खेचीसारखा असावा. हाताच्या खेचीतें वेग घेण्याबद्दलचा सुद्धा छातीवरच्या क्रांत्यभये स्पष्ट केलाच आहे. प्रथम हात खालीं सावकाश उतरत जावा असें कमनांना जितकी खोली अधिक तितका अधिक वेग असावा. पाण्यांत सर्व हात बुडवून पाण्यावर संपूर्ण वजन टाकावे व नंतर ते सर्व कमी करावे. तुम्ही अगदीं उंच व मजबूत बांध्याचे अगाल व खांदे जरा खालीं ठेवणेंच सोयीचें वाटत असेल तर, छातीवरच्या क्रांत्यप्रमाणे हाताची खेच करतांना, वेग जरा लवकर घेणेंस सुरवात करा.

आतां हाताची उच्चल (रिकव्हरी) कशी ते पाहूं. या प्रश्नावर बरेच वादळ माजलेले पाहून आश्चर्य वाटतें. कारण ज्या मुख्य गोष्टी बद्दल तीव्र मतभेद आहे ती गोष्ट म्हणजे, खालची खेच सरळ किंवा बांक ठेवून, तो अगदीं विनदिकतपणे सरळ

ध्यावी असे म्हणतात तेच लोक साधी गोष्ट जी ' उचल ' ही सरळ किंवा वांकणाची, ह्यावर वादविवाद करतात. ही ' उचल ' संवर्धी वाव किती धुल्लक आहे, हे आज नामवंत समजले जाणारे जे लोक आहेत, त्यांच्या पोहण्यावरून दिसून येईल. कारण प्रत्येकजण अगदी सरळ अग टुहेरी वांकण या दोहोच्यामध्ये वावरताना दिसतात. तथापि एक-दोन प्रश्न उपस्थित होतात त्यांचे निरसन करू या.

वेक-क्रांत ते पोहणार बहुतेक लोक हाताची उचल होण्याचे सुमार स. हात आंतमध्ये बळवून आंगठा मांडीशी येईल अशा वेताने पोहतात. कांही नेतर हात सरळ वर आणून पाण्यापर्यंत तसाच नेतात. ही पद्धति अत्यंत श्रमाची असून हात पाहिजे तेवढा मेल राहात नाही. अतएव आचरण्यास युक्त नव्हे. दुसरे पोहणारे पुढचा हात (फोर आर्म) हा अगदी उलटा उभा येईपर्यंत वंडाच्या भागाशी डबल होईल असा मोडतात तो इतका की, पुढच्या हाताची मागची वाजू छातीला चाटून जाते आणि नेतर पुढचा हात अगदी सरळ उभा होईपर्यंत लांब करतात. पहिल्या-पेक्षा यांत श्रम कमी पण स्नायूंचे चलनबलन वाज्जीपेक्षा जास्त करावे लागते. म्हणून सोयीचा उत्तम असा सुवर्णमध्य म्हणजे हात वांकवून कमरेपर्यंत आणणे. नेतर तसाच वर फेंकणे आणि खांद्याजवळची व्हरटिकल उंची ओलांडतांना सरळ लांब करणे हा होय.

ह्या संवटच्या प्रकारांत पोहतांना पुष्कळ यश आलेले दिसून येईल. परंतु अगदी अलीकडे, असा एक प्रश्न उपस्थित झाला आहे की, कोन कोणता असावा ? लॉस एंजल्सला कियोकावा व त्याचे सहकारी हे वेकने पोहतांना. इतरांच्यापेक्षा हाताची उचल अगदी निमुळती (लोअर) वेत होते. असे पुष्कळांचे म्हणणे आहे, पण जपानी चॅम्पीयनच्या पोहण्यांत प्रत्यक्ष काय घडते ते पहा. वरचा हात हा अगदी उभा उचलतात व पुढचा हात हा त्याच्याशी अगदी ४५° च्या कोनावर वांकविला असतो आणि तो तसाच डोक्यावरून मागे नेतात; आणि ही क्रिया वाजून अवलोकन केली की, अगदी निमुळती (लोअर) दिसते.

पण ह्या क्रियेला एक विरोध आहे तो असा की, हाताच्या या अशा ठेवामुळे तो पाण्यांत बुसण्याच्या सुमारास संपूर्ण सरळ होणे जवळ जवळ अशक्य होते. आणि त्यामुळे पुढील लयीमध्ये दोष निर्माण होण्याची फार शक्यता असते. पण त्याच्याबरोबर याचाही विचार केला पाहिजे की, जपानी लोकांनीच त्या प्रकाराने लॉस एंजल्सच्या सर्व धावती जिंकल्या. त्यांच्या हात खेळताना होणाऱ्या कोनाची (आर्म गिकव्हेरी अँगल) ची विशिष्ट पद्धत अवगत करण्यासारखी आहे.

याच्याही पेक्षा अधिक महत्त्वाची बाब म्हणजे, उचल करते समर्थीचा हाताचा वेग ही होय. छातीवरच्या क्राँलचेंच तत्त्व येथे लागू पडते. हाताची उचल

करनांना तो शीडासारखा अगर “ डेरिक ” असतो. व्यामुळें गति खुंटते व तोल-हेलकावा यावर ताबा राहतो. म्हणून उचल जितकी आंगूड नितकी ती उपयुक्त ठरते. हें तत्त्व पूर्णपणें लक्षांत ठेवून जपानी लोक पोहोले म्हणून विजयी झाले. तर तुम्हीं या पद्धतीचा जरूर अभ्यास करा. हात मागे फेंकतांना सैल ठेवून जलदी फेंका व खालून घेतांना लांब जोरदार व त्या मानानें सावकाश घ्या.

म्हंद ग्यांदे अमपारांनीं शरीराची टेवण (वांकण) उंच ठेवून हाताची खेच योग्य करनांना, ग्यांदे ग्यालीं जाऊं घावयाचें नमनील तर. **उचल जलदी करणे हिताचें आहे.** तें कसें तें पहा. डावा हात बागच्या रेंवेत पाण्यांत घुसतो तसाच घुसू यावा, हें अधिक मुक कवावयाचें म्हणजे डावा ग्यांदा जरा अधिक बुडवावयाचा. तेव्हां आतां हाताची खेच होताना, उजवा हात जलदीनें मागे जातो व ग्यांदा पाण्यांत बुडण्यास अवसर मिळण्यापूर्वी पाण्यांत शिरतो. अशा प्रकारें हाताचा वरचा भाग पाण्याला लागण्याचा धोका टळून, सर्वथ हाताचा खालचा निमुळतेपणा योग्य प्रकारें राहून, उजवा ग्यांदाही वरती राहोव व नंतर डावा हातही वर्गीलप्रमाणेंच चालें होईल. आणि यामुळे दोन्ही ग्यांदे चांगले वरती राहून उत्तम काम देतील.

उचल जलदी करनांना जर कांहीं अडचण आली तर ती ह्यातीवरच्या क्रांतीच्या अडचण निवारण्याच्या पद्धतिप्रमाणेंच दूर करावी. डाव्या हाताच्या खेचीपेक्षां उजव्या हाताची जलदी उचल व तो पाण्यांत शिरतो तेव्हां डाव्याची दोन तृतीयांश खेच, याप्रमाणें वरी आरंभामोर तयारी करावी.

पायाचें स्वान्ध्य हे बॅक-क्रॉल्मध्ये विशेष महत्वाचें नाहीं. कारण गतीशी त्याचा कारच थोडा संबंध आहे. आणि म्हणून गतीला मदत करण्यासाठी, युक्तपणें पायाची हालचाल अधिक जलदी करण्याचें कारण नाहीं. तोल व टेवण बरोबर ठेवण्यासाठी, त्यांना जी गति द्यावी त्यागतें त्यामध्ये फरक करण्याचेंही कारण नाहीं. म्हणून सहज-गत्या असा ताल जमूं लागला कीं, पायाला पाहिजे असलेलें स्वान्ध्य आपोआप भोगतां येत. मात्र. ह्यातीवरच्यापेक्षां त्यांत फरक आहे. हाताची जोरकस हालचाल करीत थोडे अंतर पोहत जा कीं, पाय हे सावकाश व सावधानपणें उथळ अनें पाटोपाट आल्याचें कळून येईल. हाताच्या टोक्याबरोबर पाय न घेतां, कांहीं अंतर पोहून जा. नंतर खेच खोल घ्या व पुढें जलदी पाहण्याचा सराव करा. बॅक क्रॉल्मध्ये पायाची हालचाल भिन्न आहे. पायाची हालचाल इतर पद्धतिप्रमाणें घेतली म्हणजे हालचाल खालीं-वाजूला-मागे जुळविणे अशी करावी लागते. ह्यांत पाय खालवर (फ्लटर) करावे लागतान पण ते पाण्याच्या बाहेर फारसे काढावयाचे नाहींत. ह्याती वरच्या प्रमाणें, खालवर करणें, गुडघ्यापर्यंत पायाला हालचाल नाहीं, पण गुडघ्याखालीं एका मागून एक असें हलवावयाचे असतान.

प्रकरण १६ वें

पुरोगामी पोहण्यांत श्वसन-क्रियेचें महत्त्व.

मागील एका प्रकरणांत श्वसनेंद्रियें व त्यांचें कार्य यांचें विवेचन केल्यानंतर त्यांचे पोहण्याच्या प्रकारांशीं कोणत्या प्रकारें महाय्य होतें हे संक्षिप्तरीत्या दिलेलें आहे. तसेंच छातीचा दमदारपणा व त्याचा पोहण्यावर होणारा परिणाम याचाही थोडक्यांत उल्लेख केलेला आहे. आतां पोहण्याचे सर्व प्रकार तुम्हांस अवगत झालेले आहेत व श्वसनक्रिया कशी करावयाची हेंही तुम्हीं जाणतां पण त्यांचे **सूक्ष्म अवलोकन व त्याचा परिणाम, याबाबत तुम्हांस फारच थोडी कल्पना असावी.** तरी या प्रकरणांत तिचा उदापोह करण्याचें ठरविलें आहे.

श्वसनक्रियेची योग्य कल्पना नमत्यामुळे, आज जगांतील कित्येक पोहणारे **मध्यम स्थितीतच गुरफटलेले** दिसतात. त्यांचा अंदाज करणें म्हणजे एक उतावळा उद्योगच होऊन बसेल. कारण त्यांची संख्या हजारोंनीं भरेल. पुष्कट अगदीं योग्य शोभर नवरी कार्यक्षम असलेली व मुळांतच योग्य श्वसनक्रियेकडे प्रवृत्ति असलेली पोहणारी व्यक्ति विगळाच. सर्वसाधारणपणें जर पाहूं गेलो तर वरील पात्रता असलेल्याच्या निम्यावरसुद्धां फारच कचित् सांपडतात. म्हणजे बहुसंख्य याच्याही खालीच. आणि याला कारण **योग्य श्वसनक्रिया**, हे उगाच कांहींतरी थोडांडे आहे अशी करून घेतलेली वंडी कल्पना होय. पोहणारा एकदां प्राथमिक अवस्थेंतून पुढें सटकला व साधारणपणें श्वसनक्रियेचें तंत्र जमले कीं, त्याला प्रगतीचा फार मोठा टप्पा ओलांडल्यामाखे वाटूं लागतें. श्वसनक्रियेवर उगाच श्रम घेणें हें आत्मघातकापणाचें वाटून “ चांगली स्टार्च ” शोधण्याच्या मार्गे तो लागतो. पण या दांढीत श्वसनक्रिया ही फार महत्त्वाची आहे, हें त्याच्या लक्षांत येत नाही. तरी त्याचा आपण विचार करूं. पहिली गोष्ट ही कीं, पाणी हें कांहीं मानवी शरीराचें क्षेत्र नव्हे अगर स्वाभाविकपणें हाताळण्यायोग्य वस्तू नव्हे. अपरिचित अगर परक्या वस्तूंशीं संबंध ठेवतांना, एक प्रकारची भीति अगर दुसऱ्या शब्दांत सांगावयाचें तर थोडा संकोच मनाला वाटतो आणि **याचा अनिष्ट परिणाम आपल्या मेंदूमध्ये केंद्रिभूत झालेल्या श्वसनादि इंद्रियांच्या मुळावर होऊन पुढें रुधिराभिसरणावर होतो व त्याचें कार्य फारच त्वरेनें सुरू होतें. एकदम भीती वाटल्यावर जसा अंगावर कांटा उभा राहतो, तद्वतच चामडीला गार वस्तूचा स्पर्श होतांच तिची स्थिती**

होते आणि पोटावयाचें म्हटले म्हणजे पाण्याचा स्पर्श हा शरीरास होणारच व असे पाणी, हें कांहीं विशिष्ट मर्यादेपर्यंत थंडच असणार.

मानवपाण्याच्या स्त्राची उष्णता साधारणपणें ९८ डिग्री फेरेनहीट असते मग बाजूने वेद असलेल्या तळावांतील पाण्याचें उष्णतामान बहुधा ७८ डिग्रीच्या वर असते. आणि बाहेरच्या पाण्याचें उष्णतामान वरेंच खाली असते. अशा परिस्थितीत पोटापाण्यानें पाण्यांत उद्दी घेतली तर स्वाभाविक अशी कल्पना असते की, (श्रम होणार म्हणून अधिक श्वास ही कल्पना बाजूला ठेवून) जमिनीच्यावर श्रमनापेक्षा तो अधिक श्वास घेईल, पण प्रत्यक्ष अनुभव मात्र अगदी याच्या उलट येतो. तो कसा ने पहा.

नवव्या हा आरंभी तोंड उघडून श्वास घेऊं लागला की. त्याला भीति पळाले: कारण त्याला अशी धास्ती वाटते की, श्वासापेक्षां आपण पाणीच अधिक पोटांत घेऊं म्हणून तो आपले तोंड बंद आंवरून धरतो व श्वास घेतल्याशिवाय पोटापाण्याचा प्रयत्न करतो पण त्याचा परिणाम थोड्याच अंतरांत त्याची दुसऱ्याट होण्यांत होतो. थोडेंचें मगवलेले पोटापार, व्यवस्थित श्रमनक्रिया करण्याचा प्रयत्न करतात पण त्याचा नीट विचार केलेला नसल्यानें, त्यांना ते जमत नाहीं. तेही अगदीं मुलभतनें अंतर पोहोचकले असते तितकेही न पोहतां. बरील अजानामुळे श्रम मात्र पदरीं घेतात. आणि म्हणूनच स्वाभाविकपणें जेवढ्या गोष्टी व्हावयाला पाहिजे होत्या त्या होऊं शकत नसल्यामुळे, पोहतांना श्वसनक्रियेचें तंत्र काय पाहिजे ? हें सांगणे प्राप्त होत आले.

मनुष्यप्राणी हा उदर पोकळी व त्याला जोडणाऱ्या कांहीं स्नायूच्या जोगवर आपली श्रमनक्रिया करतो. हृदय व फुफ्फुसें याच्या लगत खाली पसरलेला जो मोठा स्नायू त्याला डायफ्रॅम म्हणतात. विश्रांतिच्या वेळीं, तो पोटाच्या वर दोन घुमटा सांगता दिगमो. तो जेव्हां आंकमला जातो तेव्हां हे घुमट सपाट होतात व फुफ्फुसें खालच्या बाजूला वाढतात. त्याला संलग्न असलेले स्नायू यांचे आकुंचन झालें म्हणजे कांहीं बरगड्या वर खेचल्या जातात व त्यामुळे फुफ्फुसांना वरती व बाजूला प्रसरण पावण्याला संधि मिळते आणि ही वाढलेली पोकळी हवेनें भरून निघते.

श्वास बाहेर सोडतांना डायफ्रॅम व स्नायू हे शिथिल होतात व फुफ्फुसें आपला पृथ आकार धारण करतात. मनुष्य जमिनीवर जेव्हां उभा असतो तेव्हां तो बहुतेक सरळ स्थितीतच असतो व अशा वेळीं हे फुफ्फुसांचे, अधोवर्धन जे होतें, त्याला हानीच्या वरच्या भागाचें त्यावर पडणारें वजन. हे कारण होय. पण पोहतांना जमिनीची आडवी स्थिती असल्यामुळे हा वजनाचा अगर आकर्षणाचा प्रश्नच नाहींसा

होतो आणि म्हणून वापर झालेली हवा बाहेर काढण्यासाठी फुफुसं जी खाली उतरली पाहिजेत ती सहजा-सहजीं उतरणार नाहीत. त्यासाठी कांहीतरी स्वतंत्र उपाय योजणे भाग आहे, नाहीतर आंत अवशेष दूषित हवा असतांना, श्वास घेतला तर त्यापासून अपाय होईल. संपूर्ण श्वास बाहेर सोडण्याची आवश्यकता कां आहे व तो कसा सोडवायचा हे मागे वर्णन केलेले आहेच.

जीवनांत श्वसनाचें किती महत्त्व आहे ? हें बहुतेक जाणतातच. फुफुसांत ऑक्सीजन हा नेहमीं असलाच पाहिजे व त्याचा भाता सारखा चालूं राहिला तर, अशुद्ध रक्ताचें शुद्ध रक्तांत रूपांतर होऊन त्याचा नसानसांना पुरवठा होईल. त्याच्या अभावी हृदयमार्गे नसांना अशुद्ध रक्ताचा पुरवठा होईल व हें अशुद्ध रक्त जेव्हां मुख्य स्नायूकडे धांव घेईल तेव्हां श्रमामुळे तथें तळ देऊन बसलेल्या “ सायक्रोलॅक्टिक-अॅसिड ” ला उठवून लावण्यास ते असमर्थ होतील. हे अॅसिड एकदां कां ठाण मांडून बसले कीं, गात्रें बघिर होऊं लागतात व सर्व स्नायूंचा शक्तिपात होतो. म्हणजेच मनुष्य अगदीं गळून जातो. नवखा मनुष्य, श्वसन-क्रियेचें अभावीं थोड्या अंतरांत दमतो त्याचें हे एक कारण होय. अपुऱ्या श्वसनाचा तावडतोब कमी-अधिक प्रमाणांत होणारा परिणाम म्हणजे, ऑक्सीजनपासून मिळणाऱ्या शुद्ध हवेचा पुरवठा होईपर्यंत फुफुसांतील रक्त थांबूं शकत नाही. त्याचा प्रवाह सारखा चालूं असतो आणि श्रमाच्या वेळीं तर त्याची गति वाढतच जाते. कांहीं वेळां तर सर्व रुधिराभिसरण दहा सेकंदांत पुरें होतें. अशा वेळीं फुफुस व मेंदू यांच्यांतील अंतर फारच कमी असल्याकारणानें, ते अशुद्ध रक्त श्वसनाच्या उगमाकडे झपाट्याने धांव घेतें. त्यामुळे मेंदूला ऑक्सीजनच्या तुटवड्याची कल्पना येते व त्याप्रमाणें त्याच्याकडून पोहणाराला तसा इपाराही मिळतो. परंतु पोहणाराची श्वसनक्रिया जर सदीप असेल तर अशा इपार्याचा त्याला फायदा घेतां येत नाही. उलट तो अधिक जोराची धडपड करतो आणि ज्याला दमछाट म्हणतात त्या स्थितीप्रत जातो.

आतां या श्वसनाच्या परिमाण-संबंधींचा विचार करूं. जमिनीवर श्वसनाचे हें प्रमाण फारच अल्प असतें. साधारण शरीरयष्टीचा वयस्क मनुष्य घेतला तर, तो प्रत्येक श्वसनाला साधारणपणें २० क्यूबिक इंच हवा आंत घेता. श्रमाच्या वेळीं हे प्रमाण अधिकांत अधिक. पांचपट पर्यंत वाढवितां येतें. आणि इतकें करूनही १० क्यू. इंच हवा ही आंत राहते व ती कितीही जोराचा श्वासोच्छ्वास केला तरी बाहेर पडत नाही; म्हणून आंत येणाऱ्या शुद्ध हवेच्या सावकाश फैलावानें तिला टवटवीत करावयाचें असतें. वरील आंकड्यावरून तुमची स्वाभाविक श्वसनक्रिया कशी असते व सरावानें तुम्ही ती किती वाढवूं शकतां, हें तुम्हांला कळून येईल. म्हणून दीर्घ श्वसनाचा अभ्यास चालूं करा. मुरवातीस तुम्हांला कंटाळा येईल. कारण नीट विचार करून व्यवस्थितपणें श्वसनक्रिया करावयाची म्हटलें म्हणजे कंटाळवाणें होतें

पण निश्चय सोडू नका. कारण अशा श्रमनाची संवय रोजच्या व्यवस्थित अभ्यासाने जडते (म्हणजेच ती गांवे खेवीर होत जाताना) आणि हे शक्य आहे. कारण जीन टॅरिसचें उदाहरणावरून तुम्हांला कळून आलेच असेल. व्यवस्थित श्रमनक्रियेचें महत्त्व पटून त्याप्रमाणें कृतीत ते उत्तमविल्यामुळे. त्याला आजचें महत्त्व प्राप्त करून घेतां आले. म्हणून प्रत्येकांने थोडा तरी दीर्घश्रमसनाचा अभ्यास चालू ठेवावा. आपलें नेहमींचे २० क्यूबिक इंच हें प्रमाण छाती सपाट बनवून कालांतरानें क्षयावर नेऊन माणसास अल्पायुषी करते.

पोहतांना श्रमनक्रिया कशी करावी याचें विवेचन मागे पोहण्याच्या प्रकारांचें वर्णनांत केलेले आहेच; एकाच पद्धतीची तेथें उणीव राहिलेली आहे. ती म्हणजे क्रॉलमध्ये एकाआड एका बाजूने श्वास घेण्याच्या पद्धतीची. ती कशी तें पाहूं.

मागे वर्णन केल्याप्रमाणें ह्या पद्धतीची “ जननी ” इंग्लंडच होय. १९२३ च्या सुमाराम केंब्रिज युनिव्हर्सिटींताल मि. ट्रेपल या गृहस्थानें शंभर यार्ड पोहण्यापर्यंत हिचा चांगला अभ्यास केल्या दिसतो. परंतु युरोपमधील प्रथम श्रमनाच्या शर्यतींत उपयोगांत आणणारा मि. ब्रुस्टर क्रेवी (यु. एस. ए.) हाच पहिला दिसतो व त्यानें ही पद्धति स्वतंत्रपणें अभ्यासिलेली दिसते. १९२८ मधील अॅमस्टरडॅमच्या शर्यतींत १५.०० मीटर पोहतांना शेवटपर्यंत त्यानें हीच पद्धति अनुसरली होती. मि. अॅनी बोर्ज पहिला (स्वीडन) मि. अॅन्ड्र्यू शालेंटन (आस्ट्रेलिया) दुसरा व क्रेवी तिसरा, असा क्रम लागला होता. मि. टॅरिस व मि. बॅरनो यांनीं क्रेवीची पद्धति नीट अवलोकन केली व तिचा युगोपिअन क्रॉलमध्ये अंतरभाव करून टाकला. पण ह्या नवीन पद्धतीचा अभ्वयु मात्र टॅरिस झाला.

आणि त्याच पद्धतीचें आतां आपण सिद्धावलोकन करणार आहों. उजवा हात पाण्याच्या बाहेर निघाल्याबरोबर, उजवीकडे डोकें वळवून श्वास खेचण्याला जी सुरुवात होत ती. तो हात पुढें पाण्यांत घुसपयेंत तहत चालू असते. हात पाण्यांत घुसण्याच्या सुमाराम डोकें वळवून समोर घेण्यांत येते. नंतर दोन-तृतीयांश ग्यालची हाताची खेच होईपर्यंत श्वास नसाच रोखून धरण्यांत येतो. नंतर नाकानें श्वास सोडण्याची क्रिया सावकाश जी चालू होते, ती हाताची एक तृतीयांश खेच पुरी होईपर्यंत व त्यापुढें श्वास जोरातें सोडण्यांत येतो तो. उजवा हात पाण्याबाहेर निघून पुन्हां पाण्यास मिडपयेंत. हा उजवा हात पुन्हां जेव्हां पाण्यांत घुसतो तेव्हां डाव्या हाताची ग्यालची खेच पुरी होत व तो जेव्हां पाण्याबाहेर उचलला जातो तेव्हां डोकें त्या बाजूला वळविण्यांत येतें आणि पुन्हां त्या बाजूवर श्वास खेचण्याची क्रिया चालू होते. अशा प्रकारें हे श्वास-कर-चक्र चालू राहते म्हणजे श्वासाच्या दोन (एकदां श्वास घेणें व एकदां सोडणें,) बरोबर हाताची तीन चक्रे (प्रत्येक हात पाण्याबाहेर काढल्यापासून

समोर घुसून खालची संपूर्ण खेच होईपर्यंत) पुरी होतात. सर्वसाधारण रीत्या हाऱ्याच्या एका चक्राबरोबर एकदां श्वास घेण्याची जी पद्धति आहे, त्या दृष्टीने विचार करतां येथें दोन श्वासाबरोबर हाताचीं तीन चक्रे घ्यावयाचीं आहेत.

कोणत्याही तत्वाचें पूर्णपणें आकलन झाल्यानंतर ते प्रतिपादन करणारा, दुसऱ्याच्या मनाची पकड घेऊन आपली छाप त्याच्यावर पाडीत असतो. पण आज जगांत अंधानुयायीच फार आढळतात. अंधभक्तीने प्रेरित झालेला मनुष्य त्याच्या तत्वांचा फेलाव करूं लागला तर, तो प्रकार चिरकाल टिकणार नाही, व मूळ श्लोकांना तो आपलें तत्व पटवून देऊं शकणार नाही. उलट अशा प्रचारामुळें तत्वाची दैदाळणीच तो करीत असतो. आज हीच स्थिति टॅरिसच्या पद्धतीची गुरोपांत होऊं पहात आहे. कोणाही अंधानुकरण करावें व टॅरिस पद्धति म्हणावें, असें झालें आहे. टॅरिसची पद्धति सूक्ष्मपणें अवलोकून त्यावरहुकूम अभ्यास करून ती आत्मसात केल्यानंतर तिचे वैशिष्ट्य प्रतिपादन करणारा मि. जी. कॉलिन्स हाच एक होय. आणि तो स्वतःच्या अनुभवावरून अशी ग्वाही देतो कीं, भविष्य-काळीं अनुसरण्यास योग्य अशी हीच एक पद्धति दिसत आहे. क्राँल् स्ट्रोक्ला व्यवस्थित श्वसनक्रियेची जोड मिळाल्यापासून एकाच बाजूला डोकें वळवून श्वास घेण्यामुळें, दोन्ही ग्वांदे समपातळींत बुडलेले ठेवणें फार कठीण जात व त्याचा परिणाम गति कमी होण्यावर होतो. त्या दृष्टीने टॅरिसपद्धति गतीस पोषक दिसतें. तिचा अभ्यास करतांना मागें सुचविलेल्या मार्गांनेच जावें. सर्व क्रिया बरोबर जमते कीं नाही, यावरच अडून न बसतां, ती जमविण्याच्या दृष्टीने सावकाशपणें प्रथम कांहीं अंतर पोहत रहा. मरगवानें जम बसेल.

आतां श्वसनक्रियेबद्दल सर्वसाधारणपणें विचार करूं. आपल्या फुफ्फुसांची धारणा-शक्ति वाढविण्यासाठीं शक्यतो प्रयत्न रोज करीत राहिले पाहिजे. उघड्या हवेत अगर उघड्या विंडकॉसमोर, हात बाजूला अगदीं मैल सोडलेले व तोंड बंद केल्या स्थितींत उभे रहा. नंतर अगदीं सावकाश व मंथपणें नाकानें श्वास आंत घेत-घेत फुफ्फुसें पूर्णपणें भरून घ्या. असें करतांना एक गोष्ट तुमच्या लक्षांत येईल कीं, आपल्या क्रियेचा मध्य नाकाच्या शेंड्यावरून वर कपाळापर्यंत पोचलेला आहे. आणि अध्यात्मदृष्ट्या विचार केला तर मनावर असा परिणाम होतो कीं, आपण वरती चालल्याचा भास होऊं लागतो. नाकपुड्या संदावतात. मान वर उचलली जाते म्हणजेच श्वसननलिका सरळ होते व मगच संपूर्ण श्वास घेण्याची क्रिया पुरी होते. नंतर क्षणाचाही विलंब न लावतां तोंडानें सावकाशपणें श्वास सोडण्याची क्रिया चालू करा व संपूर्णपणें ती बाहेर गेल्या म्हणजे पुन्हां आंत वेचण्याची क्रिया चालू करा. असा कांहीं दिवस सशव झाल्यावर, श्वास रोखून धरण्याची क्रिया क्रमाक्रमानें वाढवीत जा. पण त्याचबरोबर “अति सर्वत्र वर्जयेत्” ही उक्ति लक्षांत ठेवून वागा.

श्राम खेचल्यानंतर सगवानें अगदीं सहजगत्या कांहीं सेकंदापर्यंत तो रोखून धरण्याचें कार्य तुम्हीं करूं शकाल पण श्वास सोडल्यानंतर मात्र तितका अवधि गमवूं नका. ही झाली जमिनीवरील कसरत. पाण्यामध्ये ही जरा फरकाने करावयाची एवढेंच. पण या जमिनीवरील कसरतीनें तीन फायदे होतात ते असेः—(१) नेहमीं दीर्घ श्वसनाची संवय. (२) त्यामुळें सावकाशपणें वर्धमान होणारी फुफ्फुसांची अलोट धारणाशक्ति. (३) आणि त्यामुळें निर्माण होणारा संयम. ह्या तीन गोष्टींचा फायदा पोहण्यास तर होतोच पण पुढें संकटांत सांपडला असतां अगर पाण्यांत दुसऱ्यांशीं दंगल करीत असतांना चांगला होतो म्हणून सुरवातीपासून योग्य श्वसनक्रियेकडे लक्ष पुरवावे. श्वास घेतांना तो तोंडानें घ्यावयाचा असतो हें तुम्हांला माहीतच आहे पण फुफ्फुसांना तोंड उघडावयाचें कसें हेंच समजत नाहीं. तोंडाला मुरड घालणें, तें संपूर्ण न उघडणें, श्वास खेचून घेतांना त्याबरोबर पाणी खेचणे, ओट आवळणें इत्यादि दोष नाहीसे झाले पाहिजेत.

तोंड संपूर्ण उघडण्यासाठीं जर विशेष कांहीं श्रम घेतले तर घशांतील श्वासनलिका वेद होते, म्हणून तोंड संपूर्ण उघडण्याची क्रिया ही आपण “ आ ” करतांना जसें उघडतो तसें उघडावयाचें आहे. पाण्याव्हालीं श्वास जो सोडावयाचा आहे तो नाकाने परंतु अरुंद नाकपुड्यामुळें फुफ्फुसांना त्रास होतो म्हणून तोंडानें श्वास सोडावा असा अथवा हाच मार्ग सुचविला आहे. सरावानें नाकानें श्वास सोडतां येतो व तोच श्रेयस्कर असें फुफ्फुस ग्रंथकार म्हणतात. आमचें म्हणणें मागे आम्हीं स्पष्टपणें मांडलेलेच आहे. नाकानें श्वास सोडला म्हणजे बुडबुडे मागे-मागे येतात व तोंडानें सोडला म्हणजे स्वातंत्र्य वर येतात. योग्य व व्यवस्थित श्वसनक्रिया जी शिकावयाची तिची शर्यतीच्या पोहण्यास मदत व्हावी म्हणूनः मग यत्किंचितही अडथळा ज्या गोष्टीनें निर्माण होईल ती टाळण्याचा प्रयत्न करावा. मात्र तोंडानें श्वास सोडल्यामुळें जे बुडबुडे स्वातंत्र्य वर येतात त्याचा अडथळा होत असेल, असें इतराप्रमाणें आम्हांस वाटत नाहीं.

अशा प्रकारें हे पुरोगामी श्वसनक्रियेचें तंत्र, पुरोगामी अभ्यासूनीं नीट आकलन करून घ्यावे.

प्रकरण १७ वे

पुरोगामी पोहण्यांतील शरीराचें शिथिलिकरण.

शरीराचें शिथिलीकरण या प्रकरणांत, सुरवातीस आकलन करतां येईल अशा प्रकारची जवळ जवळ सर्व माहिती दिलेली आहे व त्याप्रमाणें तुम्हीं आचरण ठेवून पोहण्याचा एवढा मार्ग आक्रमिला आहे असें गृहीत धरणेंस कांहींच हरकत नाहीं. पण त्यामध्ये कांहीं गोष्टी मोघम सांगितल्या आहेत. त्यांच्या बुडाशीं जाऊन बारीक-मारीक गोष्टींचा काथ्याकूट मुद्दाम टाळला आहे. कारण त्यामुळें गोंधळ उडण्याचा संभव होता. आतां तुम्हांस पुढची तयारी करावयाची असेल तर या बारीक सारीक गोष्टींचा नीट विचार करावयास पाहिजे. म्हणून त्या दृष्टीनें हें प्रकरण हाताळून पाहू या.

उत्तम तऱ्हेनें पोहावयाचे म्हणजे ज्याप्रमाणें योग्य व व्यवस्थित श्रमनक्रिया व हातापायाची हालचाल ही आवश्यक आहे, तद्वतच स्नायूंचें संपूर्ण शिथिलीकरण आवश्यक आहे. उलट-पक्षीं संपूर्ण शिथिलीकरणावरतीच पहिल्या गोष्टी योग्य तऱ्हेनें करतां येणें शक्य आहे. तसेंच स्नायूंचें संपूर्ण शिथिलीकरण, दोन गोष्टींमाठीं आवश्यक आहे, हें पुढील विवेचनावरून लक्षांत येईल.

पहिली गोष्ट अगदीं आत्मप्रत्ययाची आहे. स्नायू दृढ केले म्हणजे सर्व रक्तवाहिन्या ह्या आकुंचन पावतात. व त्यामुळें स्नायूंना होणारा रक्ताचा पुरवठा स्थगित होतो. अर्थात् त्याचा परिणाम ऑक्सीजनचा पुरवठाही कमी पडण्यावर होतो. या सर्वांचा एकत्रित परिणाम म्हणजे मार्गे सांगितल्याप्रमाणें “सॅक्रोलॅक्टिक-अॅसिड” जमण्यावर होतो आणि म्हणून दृढ स्नायू ठेवून पोहणारा लवकर थकतो.

दुसरी गोष्ट म्हणजे, असे स्नायू दृढ करणें म्हणजे त्याचे प्रमाण (बलक) कमी करणें होय. अशा रीतीनें सर्व स्नायू घट केले तर त्याच्या शरीराची घनताही थोडी वाढते. आणि अशा परिस्थितींत जरी फुफुसें ही संपूर्णपणें हवेंत भरलेली असली तरी शरीराचा कल तरंगण्यापेक्षां अधिक खोल जाण्याकडेच राहतो. म्हणून शरीर जितके शिथिल राहून तरंगेल तितके ते अधिक उपयुक्त ठरेल. शरीर शिथिल ठेवण्यांत काय मजा आहे ह्याचें, प्रत्यक्ष उलट-मुलट दोन्ही प्रकार करून पाहून अनुभव त्याचा म्हणजे नीट लक्षांत येईल. वास्तविक ही साधी गोष्ट बहुतेकांना माहीत असते. परंतु ती प्रत्यक्ष कृतींत उतरवितांना मात्र, सर्व गोंधळ उडतो. सर्वसाधारण पोहणाऱ्याच्या बाबतींत हा गोंधळ एकवेळ क्षम्य ठरला असता, पण वेस्मुद्धरसारखे अध्वर्युही त्यांत सांपडतात तेव्हां

ती वाच उपेक्षणीय मानून चालणार नाही. जोनी वेस्मुल्लर हा स्नायू सैल ठेवतो व ते कम सैल ठेवावयाचें याचे वर्णन करतांना सर्व गोष्टी उडवून देतो. मग सर्वसाधारण ग्रंथकर्ता काय परिस्थिति निर्माण करील याची कल्पना करा. उदाहरणार्थः—अमुक अमुक हालचाल करतांना हात **अगदीं शिथिल** ठेवा असे अस्पष्ट विधान करणें म्हणजे **शारीरिक दृष्ट्या अगदीं अशक्य गोष्ट करण्यास सांगण्यासारखें आहे.** कारण कोणताही स्नायू हालचाल करीत असतांना आंगवडला जातो. मग हाताची हालचाल ही इतर कांहीं स्नायूंच्या जोरांने जरी होत असली. तर हाताची हालचाल चालू असतांना त्याचें स्नायू संपूर्ण सैल राहणें अशक्य आहे. ते कम हे समजून घ्यावयाचें असेल तर शिथिलीकरणाबरोबर स्नायूंच्या कामगिरीचा विचार केला पाहिजे.

स्नायूंत दोन प्रकार आहेत. एक चल व दुसरें अचल. पचनक्रियेचे स्नायू हे अचल-पैकीं असून ते आपल्या मार्गाने आपले कार्य करीत असतात. चल स्नायूंना गति देणें आपल्या इच्छेवर अवलंबून आहे. आणि पोहतांना हातापायाची हालचाल हीच मुख्य असल्याने, त्यांतील मुख्य स्नायू जे एकमेकांशीं संलग्न असतात त्यांचाच विचार पोहणाराला मुख्यत्वे करून करावयाचा असतो. हे स्नायू एका जाड नेसेनें हाडाम जोडलेले आहेत. एका स्थिर हाडांत ठराविक ठिकाणीं दुसरे नेहमीं फिरत राहणारे हाड बसण्याकरितां एक जागा अमते आणि तेथें दोन्ही हाडांचा सांधा बनतो आणि ज्या वेळेस त्या स्नायूंचें आकुंचन होत तेंव्हां हे फिरत हाड स्थिर हाडाकडे खेचले जात. चल स्नायू हे संपूर्णतः शिथिल बहुतेक करून होत नाहीत. **यदाकदाचित् झोपेंत होत असल्यास न कळे असे कॉलिन्स म्हणतो.** (येथें आमचा मतभेद आहे. आमचें म्हणणें मागे दिलेंच आहे.) आपण उटून कांहींतरी करण्याच्या तयारींत असतो अशा वेळीं स्नायू जरी कामास लावला नमला तरी, तो तयारीच्या अनुरोधानें अर्धवट आकुंचन पावलेलाच असतो. आणि ही अशी एक त्याची अवस्था (टार्झम) ठरलेलीच असते.

स्नायूंची रचना व कार्य हे मागे **शरीर रचना** या प्रकरणांत दिलें आहेच. स्नायू आकुंचन करतांना आपल्या इच्छेविरुद्ध जाणारे असे कांहीं स्नायू आहेत पण मजा ही की, भीतीच्या वातावरणांत सर्वच स्नायू आकुंचन होतात. तीच स्थिति पाण्याचा गारटा भासूं लागला म्हणजे होते. तेंव्हां आपल्याला हालचाल करतांना स्नायूंचें शिथिलीकरण कमें करावें हें पहावयाचें आहे. पोहणाराला अगर व्यायाम करणाराला कांहीं वैशिष्ट्य दाखवायचें असेल तर शरीर-रचना-शास्त्राची माहिती पाहिजे. **सर्वसाधारण माणसाला, हाताच्या हालचालींत कोणते स्नायू उपयोगांत येतात असा जर प्रश्न केला तर तो चटकन उत्तर देईल कीं, “हाताचे.” पण खरी वस्तुस्थिति निराळीच असते.** नेहमीं जो अवयव कामांत आणावयाचा असतो त्याच्या-

वरचे अगर त्याहीपलीकडचे स्नायूंचे आकुंचन होत असतं. आणि अशा वेळीं सांध्याखालचे स्नायू त्याला मदत करतील अगर प्रसंगीं विरोधही करतील, हा प्रश्न निराळा !

आतां क्रॉल्मधील हाताची हालचाल पाहूं म्हणजे वरील मुद्दा नीट लक्षांत येईल. हाताची खेच चालूं आहे अशी कल्पना करा. ह्या खेचींत मुख्य भाग जर कोणत्या स्नायूचा असेल तर तो पाठीच्या **लॅटिसिमसडॉसीचा**. त्याला सहाय्य **ट्रॉयसेप्स** खेच करतांना जर बांक येऊं लागला तर पाण्याचा दाब. तो काढण्यास मदत करील. बायसेप्स स्नायूंना ओढ बसेल व हाताला बांक आणण्यास तो मदत करूं शकेल. हाताला मागे बांक देण्यासाठींही, पाण्याचा दाब प्रयत्न करील पण पुढच्या हाताची जी “ **फ्लेझर-मसल्स** ” आहेत ती विरोध करतील आणि या पुढच्या हाताचा अगर सर्व हाताचा विरोध अगर अविरोध कांहींही असो, “ **बायसेप्स व ट्रॉयसेप्स** हे नेहमीं त्याला सहाय्य करतात.

हे सर्व स्नायू-आकुंचन म्हणजे, मुख्य हालचालीला एक प्रकारें सहाय्यच असतं, असें म्हटलें तरी चालेल. मात्र पोहणाराला याची पूर्ण कल्पना पाहिजे, म्हणजे तो सुरवातीपासूनच त्या दृष्टीनें दक्षता घेतो. कल्पना नसल्यास व हातांतील स्नायू हेच आकुंचनास जबाबदार अशी त्याची समजूत झाली तर, तो ते जास्तच आंखडूं लागतो आणि त्यायोगें स्नायू-स्नायूंत झगडा निर्माण होऊन त्यांची रस्तीखेच चालू होते व शिथिलीकरण विराम पावते. म्हणून शिथिलीकरणाचा विचार करतांना हालचालीचें मूल कोठें आहे हें प्रथम लक्षांत आणून मग त्या भागांतील स्नायूंचें आकुंचन कोठपर्यंत करावयाचें हें ठरवावें. पण हें नीट आकलन करण्याची पोहणारांची पात्रता नसेल तर, निदान त्यांनीं पुढील सूत्र तरी लक्षांत ठेवावें.

क्रॉल्मध्ये हाताची खेच घेतांना तिची सुरवात खांद्याच्या वरच्या बाजूनें होते म्हणून खांद्यापासून खालचें सर्व स्नायू सैल ठेवण्याकडे लक्ष पुरवा. पायाची वरची फेंक, ही पुढ्यांतील मोठ्या स्नायूपासून सुरू होते व त्याला मांडीचा मागचा स्नायू सहाय्य करतो. पायाची पेंडल सारखी हालवाल करावयाची असेल तर पोटीचा स्नायू क्षणभर आंखडून घ्यावा लागतो पण त्याच वेळीं गुडच्याखालचा पाय व घोटे हा भाग सैल असावा लागतो.

क्रॉल्मधील पायाचा खालचा दाब ही हालचाल कमरेतील सांध्यांच्या वरच्या स्नायूपासून सुरू होऊन त्याला मांडीच्या पुढच्या स्नायूंचें सहाय्य होतें आणि पाय जर अगदीं सरळ ठेवावयाचा तर, या स्नायूमूहाचें अधिकच सहाय्य घ्यावे लागतें व गुडच्यांत येणारा बांक अडवावा लागतो. पण जीन टॅरीसप्रमाणें पायाची खेच

करतांना, जर गुडघ्यांत थोडा बांक ठेवावयाचा असेल तर मांडीचे पुढील स्नायू थोडे सैल सोडावे. कोणत्याही कारणास्तव वरील हालचालींत गुडघ्याच्या खालील कोणतेही स्नायू कठीण करण्याचे कारण नाही.

बॅक-क्रॉलमधील हाताची खेंच घेतांना मुख्य कामगिरी छातीच्या स्नायूकडून होते व ग्यांच्यांचे पुढचे स्नायू त्यांना भरपूर सहाय्य देतात. हातांत जर बांक आला तर येथे पुन्हा ब्रायमेस स्नायू आड येतो व पाण्याच्या दावाने जर तो निघण्यासारखा असेल तर, त्याला अटकाव करतो. तसेच पुढच्या हाताचे **पलेझर स्नायू** हे संपूर्ण कडक ठेवले तर हाताला मागचा बांक येणार नाही.

बॅक-क्रॉलच्या पायाची खालची फेंक व खेंच करतांना, पुढ्याचे स्नायू हे मांडीला खाली जाणे भाग पाडतात आणि ह्यांस घोऱ्याच्या मागून जो मोठा स्नायू वर मांडीमागून आला आहे तो सहाय्य करतो. गुडघ्यांत बांक ठेवून जर खालची खेंच करावयाची असेल तर त्यांचे अधिकच सहाय्य लागते व कोणत्याही परिस्थितींत गुडघ्याखालचे स्नायू घट्ट करण्याची आवश्यकता वाटत नाही. जर ते कठीण ठेविले तर पावलांची योग्य तऱ्हेने फडफड होण्यास, घोऱ्यांच्या सैल राहणीची जी मदत होते ती होणार नाही. आतां पायाची वरची हालचाल करतांना, छातीवरील क्रॉलमधील स्नायूंची मदत होते. मात्र पाय सरळ ठेवतांना मांडीच्या पुढच्या स्नायूंचे सहाय्य घ्यावे लागते. पण गुडघ्याखालील कोणतेही स्नायू कडक करू नयेत.

ब्रेस्ट-स्ट्रोक गोल हाताचा प्रकार, ह्यांत हात पुढे जोराने निश्रयाने खुपसावयाचे असल्याने, हाताचे बहुतेक स्नायू क्षणिक कडक करणे भाग पडते पण नंतर तो कडकपणा काढणे अगदी सोपे काम आहे. हात वळवितांना मात्र ते नीट बाहेरून यावे म्हणून अल्प जोर ठेवावा. हात मागे घेतांना पाठीचे मोठे स्नायू कामास येतात. तसेच यामध्ये खांदे हे उपयोगी पडत असल्याने, मानेचे व खांद्याचे मागचे स्नायू हे त्यांस सहाय्य करतात. यावरून तुमच्या हे लक्षांत येईल की, हालचाल करावयाच्या अवयवांस त्याच्या बाहेरचे स्नायूच सहाय्य देत असतात.

गोल हाताची पाशाची हालचाल, यांत पाय बाजूला लांब व सरळ करतांना, ते बांकलेल्या स्थितीतून सरळ करावयाचे असल्याने, मांडीचा पुढचा स्नायू हा बराच आंखडून घ्यावा लागतो व गुडघ्या खालील सर्व स्नायू हे अगदी सैल राहावे लागतात. पायाची आंतून बाहेर वळण्याची क्रिया होतांना मांडीच्या आतील “**अडक्टर**” स्नायू हाच मुख्यतः

कामास येतो. पाय सरळ लांब झाल्यानंतर मांडीचा पुढचा स्नायू सैल करावा व तो सैलपणा पुढें वाढवीत जावा. मात्र गुडच्याच्या खालीं जरा कडकपणाच असावा. अशा प्रकारें ह्यांतील तत्त्व एकदां उमगलें म्हणजे पुढील घडाच्या स्नायूंचें विवेचन करण्याचे कारण नाही व एकदां संयुक्त हालचाली चालूं झाल्या म्हणजे कोण-कोणते स्नायू कशा-प्रकारें कामास येतात ते कळून येईल. जॉनी वेस्मुल्लर व टॅरीस यांच्या हालचालीचें मर्म वरील विवेचनांत आहे.

मध्यम पोहणारे, हे पाव हिस्साही वरील तत्त्व पाळीत नाहीत. असे पोहणारे मंद गतीनें पोहत असतां प्रत्येक हालचालीची ममाति करतांना स्नायूंचें गांठीगोठे व उंचवटे निर्माण करतात. वर मांगितलेली हातापायाची हालचाल करतांना जी चालना मिळते ती खांदे व कमरेच्या वरच्या स्नायूंपासून मिळते हें तत्त्व मनावर नीट ठमलें म्हणजे मग, हात व पाय यांचे स्नायू योग्य समर्थी सैल ठेवण्याची संवय होईल आणि हेच तत्त्व सर्व हालचालीस लावावें म्हणजे त्यांची संपूर्ण हालचाल नीट लक्षांत येईल.

प्रत्येक हालचाल मावकाश घेऊन तिचे मनन करा असा जो इशारा मागें दिला आहे, त्याची प्रचीति वरचेवर घेत जावी. अशा मननपूर्वक लगवानें, स्नायूंना कोणत्या वेळीं कोणती हालचाल पाहिजे याचें ज्ञान होतें व त्यामुळे आपल्या पोहण्यांत आपल्यास प्रगति करतां येते. नाहीतर ह्या सरावाच्या अगर ज्ञानाच्या अभावीं “**बैल गेला आणि झोपा केला**” या म्हणीप्रमाणें आपली हालचाल होऊन गेल्यावर, शरीरांतील टेलीफोनवरून, आपली चूक कळावयाची. आपले शरीर म्हणजे एक टेलीफोनच्या अगर विजेच्या तारांनीं सर्व गुंफलेले एक मोठें जालेंच आहे. हें मागील प्रकरणावरून तुमच्या लक्षांत आलें असेलच. यांत दोन स्टेशने आहेत. त्यांचीं नांवां “**सेरेलिरम्**” व “**सेरेबेलम्.**” नीट विचार करून केल्या हालचालीचें मार्गदर्शन पहिल्याकडून द्वीतें व केवळ सरावानें होणारी हालचाल हिला दुसऱ्या स्टेशनकडून आदेश मिळतो. आणि यामुळेच दोन्हींत फरक पडत जातात. प्रसंगीं वॉईट पद्धतीचा सराव झाला म्हणजे नीच हालचाल सहज होऊ शकते व अंगीं चिकटते, म्हणून हें टाळण्यासाठीं प्रत्येक हालचाल पाया-शुद्ध घेण्याचा सराव करतांना, सर्व तऱ्हेच्या हालचालीचें मनन करा. आत्म-निरीक्षणाची संवय ठेवा व नंतर योग्य ती हालचाल जमते कीं नाही तें पहा. एवढ्याचसाठीं, सराव करतांना संपूर्ण अंतर न पोहतां, कांहीं अंतर पोहा व नंतर त्या पोहण्याचे मनन करा, असा मागें दिलेला इशारा लक्षांत ठेवा. एवढा हा स्नायूंच्या शिथिलीकरणाचा विस्तारानें विचार झाल्यावर, शिथिलीकरण प्रत्यक्ष आचरणांत आणण्यास उपयुक्त अशा कांहीं सूचना करून हें प्रकरण आटोपतें घेऊं या.

शिथिलीकरणाचा तुम्हांला अगदी गंध नाही अगर तुम्हीं कधीच त्याचा विचार केलेला नाही, असे समजून पुढील गोष्ट करून पहा. एका टोकाकडून पाण्यांत उतरून कांही अंतर वेगाने पोहून जा व नंतर एकदम हालचाल थांबवा. तोंड खाली करून व शरीर लुठे ठेवून पाण्यावर तरंगत रहा. या स्थितीत व पूर्वीच्या स्थितीत, तुम्हांला काय अनुभव येतो तो नमूद करा. आपली गात्रे किती मर्यादेपर्यंत सैल होऊ शकतात, हे तुम्हांला कळून येईल आणि याच्या विचारपूर्वक सरावाने, अगदी वेगाने पोहतांनाही ती सैल ठेवण्याची प्रवृत्ति तुमच्या अंगवळणी पडेल. हाताची उचल करताना विशेषतः त्वरेने स्नायू सैल व्हावे लागतात तीही गोष्ट वराल अभ्यासाने तुम्हांस अवगत होईल. कालमधील पायाची वरची खेच मुख्यत्वेकरून व इतर हालचालही पाय अगदी सैल ठेवून करता येण्यासाठी, वार धरून पाय एका पाटोपाट एक असे, त्यांच्या वजनानुळे जिवके खाली जातील तितके जाऊं द्यावे व नंतर त्याचा शांत चिंतने विचार करावा. याने पायाची वरची खेच कशी योग्य रीत्या करावी हे आपसुकच तुमच्या ध्यानी येईल.

गळ्या इतका खोलपाण्यांत उभे राहून हाताचीही पण हालचाल पुढीलप्रमाणे करून पहा. खांद्याच्या पातळीत एक हात जरा कठीण असा पुढे ठेवा व एकदम सैल करून खाली बुडवून तुमच्या बाजूला घ्या, आणि शिथिलीकरण कसे होते व त्याचा काय परिणाम होतो ते लक्षांत घ्या. शिथिलीकरणाचा अभ्यास जमिनीवर उभे राहूनही करता येण्यासारखा आहे. एखादी वस्तू हातांत अगदी घट्ट धरून एकदम खाली सोडून द्या. मनगटापासून हात लुला पडतो हे तुमच्या लक्षांत येईल. अशाच तऱ्हेने हाताची निरनिराळी स्थित्यंतरे करून शिथिलीकरणाची प्रचीति घ्या. आणि हाच नियम सर्व शरीराच्या शिथिलीकरणामे लावून पहा. ज्याला धड म्हणून आपण म्हणतो तेथील स्नायू सैल करताना, जरा अधिक विचार करावा लागतो. कारण कांहीं स्नायू परस्परा-विरुद्ध काम करीत असतात. त्यांना काबूत ठेवून आवश्यक स्नायूंचे शिथिलीकरण करा-वयाचे म्हणजे विचारपूर्वक सराव हाच त्यावर उपाय होय.

आतां पोटाच्या स्नायूबद्दल विचार करू. पोहतांना होणाऱ्या खांद्याच्या हालचालीशी वास्तविक ह्याचा कांहीच संबंध येत नाही, पण कांही पोहणारे विशेषतः क्रॉल पद्धतीत स्नायूंना उगाच ताण देतात आणि हा ताण जोराने श्वास सोडल्यामुळे पडतो व त्याला हा पोटाचा स्नायू जबाबदार आहे. ही स्थिति सुधारण्याचा सोपा उपाय म्हणजे संपूर्ण श्राम घ्या व तो पूर्णपणे सोडा व तत्क्षणीच वेळ न दवडतां पुन्हा श्वास घ्या. अशा तऱ्हेने तो स्नायू कडक होण्यास अवधि दिली गेली नाही म्हणजे त्याची कडक होण्याची संवय मोडेल व तुमचा कार्यभाग यशस्वी होईल.

अशा प्रकारें शरीराचें शिथिलीकरणाचा अभ्यास केला तर, पोहणेंच काय पण त्यांत अधिक प्रवीणता मिळविण्यास तुम्हीं पात्र व्हाल, मात्र सावधान चित्तानें विचारपूर्वक सर्व गोष्टी अभ्यासिल्या पाहिजेत. ज्या व्यायामानें स्नायू कडक राहतील त्यांना अर्थो-तत्त्व फांट्या यावा लागेल. दोन घोड्यावर स्वार होणें प्रसंगी हानीकारक असें म्हणतात, पण सरावानें तीही गोष्ट शक्य होईल असें आम्हीं गृहीत धरून चालतो; पण बहिनकुल सख्य असलेल्या विजातीय दोन जनावरांवर स्वार होणें अशक्यप्राय होय. आणि म्हणून पोहण्यांत तरबेज व्हावयाचें असेल तर, स्नायू कडक करणारा कोणताही व्यायाम उपयोगी नाही. दुचाकी व आखाड्यांतील कमरत ही स्नायू दृढ बनविते. क्रिकेट-टेनिस बॉक्सिंग हे व्यायाम पोहणाराला वेण्यास हरकत नाही असें कांहीं ग्रंथकार म्हणतात पण आमच्या मतें हेही अनुकूल नव्हत कारण त्यांतही विशिष्ट स्नायू दृढ होत असतात. जपानी पोहणारे ज्यू-ज्यू-सूचा पुरस्कार करतात पण तेही आमच्या मतें योग्य नव्हे. आमच्या मतें पोहणारांना उभयुक्त दुसरा व्यायाम म्हणजे संबंध पाऊल टेकून रोज नियमानें सावकाश अर्धा मैल धांवणें, हा होय. त्यांतही कांहीं स्नायू कडक होतात पण फार कालावधीनें आणि जर धावल्यानंतर रोज त्यांचें मालिश केलें तर त्यांची कडक होण्याची प्रवृत्ति नाहीशी होते. स्नायू कडक असणारानें मालिश व गरम पाण्याचें स्नान यांचा अवलंब केला तर ते सैल होण्याच्या मार्गास लागतात असा स्वानुभव आहे.

प्रकरण १८ वें

शर्यतीचा तयारी

क्रॉलचे वर्णन करतांना तो एक शर्यतीचा प्रकार असल्याने, त्याची तयारी कोणी करावी, कशी करावी वगैरेबद्दल संक्षिप्त रीत्या कांहीं विचार मांडलेले होते. आतां सर्व प्राकारांचे विवरण झालेले आहे व तुम्हीं त्यांत बरीच प्रगतीही केलेली आहे, अशी कल्पना करून पुढचा मार्ग मागील दोन प्रकरणांत मुस्पष्टपणें दाखविला आहे. तुमच्या मनांत आतां शर्यतीची रेकॉर्ड्स व तीही जागतिक ! येथे घाळू लागली असतील. विचार ठीक आहे, पण त्या तयारीसाठीं तुम्हांस पुष्कळ गोष्टींचा विचार केला पाहिजे. प्रथमतः हे कळले पाहिजे कीं, तुम्हीं येथवर जो अभ्यास केलात तो, कांहीं विशिष्ट प्रकारांत प्राविण्य दाखविण्यासाठीं कीं, सर्व संग्राहक व्हावें यासाठीं ? याचें उत्तर उलट-मुलट दोन्ही तऱ्हेनें मिळतें, पण ज्यांना जागतिक सामन्यांची माहिती आहे ते प्राविण्यासाठीं, असे उत्तर देतील. कारण जागतिक सामन्यांत, कांहींतरी वैशिष्ट्य असावें, यालाच मान दिला जातो. सर्व संग्राहकाकडे आजकाल कोणी दुकूनही पहात नाही. म्हणून तुमची महत्त्वाकांक्षा जर मोठी असेल तर, तुमचा उत्कृष्ट व दुय्यम प्रकार कोणता ते पडताळून, मग तुम्हीं तुमची शक्ति व युक्ति ही सराव करतांना त्यावर एकवटली पाहिजे. शर्यती-आजकाल बहुतेक तीन प्रकारच्याच होतात. गोलहात, क्रॉल व बॅक-क्रॉल. याचा अर्थ असा नव्हे कीं, वरील प्रकारांमधील तुम्हीं त्यावेळीं पोहें नये. विशेषतः ऑलिंपिकचा अभ्यास करतांना वरील विचारसरणीचा फोलपणा तुमच्या ध्यानीं येईल. दुय्यम प्रकार जो निवडावयाचा, तो पहिल्याला उलट-सित करण्यासाठीं आणि म्हणून, तो ठरवितांना तुम्हीं दूरदृष्टी ठेविली पाहिजे. नंतर त्याचा सराव करतांना नेमस्त धोरण ठेवा. ठराविक मध्यम अंतर व मध्यम वेग, पण शरीराचें शक्य तेवढें शिथिलीकरण हें त्या वेळचें सूत्र असे. शिथिलीकरणाचा अभाव म्हणजे भुर्दंडाला पाचारण होय.

दुय्यम प्रकार निवडतांना, चांगला व वाईट, असे दोन्ही प्रकार दिसून येतात. वास्तविक क्रॉलला पोपक बॅक-क्रॉल होईल. आणि बॅक-क्रॉलला छातीवरचा क्रॉल, असे हे उलट मुलट एकमेकांना उलटसित करण्यास सहाय्य देतील. पण बहुतेक बॅक-क्रॉलनें पोहणारे, दुय्यम म्हणून गोल-हाताची निवड करतात. या निवडीनें विशेष धोका निर्माण होईल असे कांहीं नाही. इतकेच नव्हे तर, दुय्यम म्हणून गोल-हात व क्रॉल अशी दोहोंची जरी निवड झाली तरी हरकत नाही. गोल-हाताने पोहणारे, दुय्यम प्रकार म्हणून बॅक-क्रॉलची निवड करतात. गोल-हाताने सराव करतांना, त्याच्या

हालचालीची जी मंद दिसणारी लय आहे, त्यामुळे क्रॉलची निवड त्यांना संपणार नाही.

तुमचा निवडलेला उत्कृष्ट प्रकार हा बव्हंशी तुमचा अत्यंत आवडता प्रकार असेल, पण तो तसा असलाच पाहिजे असे मात्र नव्हे; आणि एक-दोन वर्षे शर्यतीत त्याचा उपयोग करून जर तुम्हांला इच्छित फलप्राप्ती झाली नाही तर मग मात्र, सर्व तंत्रांचा पुन्हा विचार करावा लागेल आणि मुख्यत्वेकरून तुमच्या शरीरयष्टीचा. योग्य शरीर यष्टीबद्दलच विवेचन मागे केलेलेच आहे. तथापि त्यांतील काहीं गोष्टींचा संदर्भ लक्षांत घेण्यासाठी पुनरुच्चार करूं या.

उत्कृष्ट-प्राविण्य मिळविण्यासाठी, उंच व लवचिक देहयष्टीच पाहिजे, ही कल्पना बऱ्याच अंशी फोल अमल्याचें, जीन-टॅराम व लाम-एंजल्सला प्राविण्य मिळविलेल्या जपानी उमेदवारावरून तुम्हांला पटले असेल. तथापि उंच देहयष्टीस इतर अवयवांची अनुकूलता असेल तर मात्र, मध्यम उंचीचा व अनुकूल अवयव असलेल्या उमेदवारा-पेक्षा, तो वरचढ ठरेल. उंचीची उणीव खालील गोष्टींनीं भरून काढता येतं. ढिले सांधे व लवचिक मेरुदंड-अरुंद सिंह कटी-सरळ व निमुळते पण भरदार हात-पाय, लांब हात आणि या सर्वांपेक्षां महत्त्वाचें म्हणजे खांद्यांचा आकार फाजील चौकोनी नसावा. उंचीच्या अभावीं वरील गोष्टींची जर तुम्हांला अनुकूलता नसेल तर तुम्ही क्रॉल-शर्यतीचा नाद सोडवा, हे उत्तम.

बॅक-क्रॉलमध्ये उत्कृष्ट प्राविण्य मिळविण्यासाठी, अमुकच प्रकारची शरीर-यष्टी पाहिजे असे निश्चयानें आजपर्यंतच्या अनुभवावरून तरी, काहीं सांगता येत नाही. पण लवचिक शरीर नसावें हें निश्चित व उंचीचीही तशी आवश्यकता नाही.

जागतिक सामन्यांत असे निदर्शनास आले आहे की, लांब हातपाय असणें ही गोष्ट बॅक-क्रॉलने पोहतांना त्या उमेदवारास एक प्रकारची आडकाठीच वाटते. कारण शर्यतीचे अंतर कमी असल्याकारणानें, त्या प्रकारांतील उत्कृष्ट सुलभता येण्याला अवधिच मिळत नाही. तेव्हां शारीरिक कमतरतेमुळे जर छातीवरचा क्रॉल हा तुम्हांला साधत नसेल तर ओधानेंच बॅक-क्रॉलकडे तुम्हांला वळावें लागेल. शिवाय बॅक-क्रॉलचा अजून पूर्णपणें विचार व्हावयाचा आहे. त्याचा अभ्यासही व्हावा तसा झालेला दिसत नाही. अशा परिस्थितीत त्याची निवड करणें तुमच्या जास्त हिताचें ठरेल. न जाणो, कदाचित् तुमच्याकडूनच काहींतरी नवीन शोध लागून, त्याच्या पूर्ततेस हातभार लागावयाचा ?

गोल हाताच्या शर्यतीत अतिउंचीची आवश्यकता आहे असें नाही, कारण येथेही बॅक-क्रॉलप्रमाणें थोडक्या अंतरांत सुलभतेनें हालचाल घेणें मुष्किल होतें. ठेंगू व मजबूत शरीर

बांध्याचे लोक गोल हातांत प्राविण्य दाखवू शकतात. गोल हातांत सरळ पायच पाहिजेत असे नाही. धनुष्याकृति अगर बोजड पायांचा मनुष्यही सरस ठरू शकेल असे कांहीं ग्रंथकार म्हणतात पण आम्हांस ते सर्वथेच पटत नाही. शिवाय जागतिक अल्प अंतराच्या शर्यतीवद्दलचा वर्गल विधाने, लांब-सरळ-सलग अंतराच्या पोहण्यांत बदलाची लागण्याचा संभव आहे.

जागतिक सामन्यांत क्रॉल्वेरीज तुमच्या कोणत्याही प्रकाराला महत्त्व नाही. शर्यती जरी वेक-क्रॉल व गोल-हाताच्या दोन असल्या तरी, अत्यंत वेगवान म्हणून छातीवरच्या क्रॉलला महत्त्व प्राप्त झाले आहे व त्याच्या एकेक मेलपर्यंतच्या शर्यतीही होतात. म्हणजे आज लांब अंतर पोहतांनाही तो उपयोजिला जात आहे. तेव्हा त्या दृष्टीने विचार करता त्याला कोणत्या गोष्टी अनुकूल व कोणत्या प्रतिकूल याचाच या प्रकरणांत विचार केला आहे. बाकीच्या गोष्टी त्या त्या अनुरोधाने आलेल्या आहेत, त्या तेवढ्या-पुरत्याच गृहीत धरल्या. एवढा खुलासा केल्यावर पुढील मार्ग मुकर होईल ! असे वाटते.

येथवर तुमची गाडी आल्यावर आतां तुमच्या निवडीच्या प्रकाराने, किती-अंतराच्या शर्यतीच्या अभ्यास करावयाचा ते ठरविले पाहिजे. जागतिक सामन्यांत वेक क्रॉल व गोल-हाताच्या शर्यतीस टराविक असे एकच अंतर ठरविलेले असते.

क्रॉलमंडेधी अंतराचा विचार करावयाचा तर हें लक्षांत ठेवा कीं, आजचे बहुतेक लांब अंतर पोहणारे जागतिक उमेदवार हे. प्रथमतः अल्प अंतरांत पोहणाऱेच होते. तेथून वाढवितां वाढवितां कांहींनीं मध्येच सोडून दिले तर कांहीं पैलतीराला पोचले. मात्र जी. कोर्जेक् (डब्ल्यू. एम्. ए.) हा २२० यार्डापर्यंत वेस्मुल्लरला प्रतिस्पर्धी असलेल्या उमेदवार, वरील अंतराच्या पुढे कधीच गेला नाही. तेव्हां तुम्हीं १०० यार्डाचा अभ्यास केल्यावर जर इच्छित फलप्राप्ती दुर्गावते आहे असे दिसून आले तर, निराश न होतां लांब अंतराकरतां प्रयत्न चालू ठेवा आणि कालांतराने तुमची प्रगति झालेली दिसून येईल.

आतां हा वरील सराव कसा करावयाचा ते पाहू. १०० यार्ड शर्यतीचा अभ्यास करावयाचा असेल तर २०० यार्ड पोहण्याचा परिपाठ पाहिजे आणि तोही अशा रीतीने कीं, संपूर्ण वेगाच्या दोन तृतीयांश वेगाने तर कधी-कधी त्यांतील निम्मे अगर अधिक अंतर संपूर्ण वेगाने व बाकीचे दोन तृतीयांश वेगाने पोहचवें. यापासून कायदा झाल्याची उदाहरणे आहेत. एक फर्लींग पोहावयाचे असल्यास ३०० यार्ड, पाव मैलास ५०० यार्ड व मैलास १००० यार्ड, याप्रमाणे सराव ठेवावा. मात्र मैलाचे शर्यतीचे रोजचे १००० यार्डच असावे व आठवड्यांतून

एकदांच मैलभर पोहावें. शर्यतीचे अंतर संपूर्ण वेगानें पोहण्याचा क्रम मर्यादित असावा. अंतराचा अवधि अजमाविण्यास स्टॉपवॉचचा फार उपयोग होतो. तसेंच शर्यतीचे वेळीं दुसऱ्या उमेदवाराच्या गतीवर तुमची गति अवलंबून ठेवूं नका. दुसऱ्याकडे पहाणें, कांहीं वेळ वेगानें-कांहीं वेळ सावकाश, मागें पडल्याची अगर पडण्याची धास्ती, ह्या सर्व कल्पना शर्यतीच्या वेळीं मनांतून काढून टाका. आपली शर्यत एवढा एकच विचार मनांत ठेवून, ती जिंकण्याची पराकाष्ठा करा. असा सराव चालूं असतां खालील गोष्टींचें मनन ह्मी तुम्हांला थोडाफार हातभार लावूं शकेल. ते म्हणजे, मोठमोठे जे जागतिक पोहणारे झाले, त्याची कारणें कोणतीं बरे ? याचा विचार करणें. त्यांपैकीं कांहीं उद्धृत करित आहोंत. (१) प्रवाह चांगला असलेला तडाग. (२) पोहण्यास अनुकूल शरीरयष्टी, (३) ताकद, (४) लढाऊ-वृत्ति, (५) संपूर्ण शारीरिक तयारी, (६) पोहण्याची अत्युच्च पद्धति, (७) योग्य श्वसन-क्रिया, (८) योग्य आरंभ, (९) आणि बिनचूक वळणें.

तडागांत प्रवाह असणें अगर मंद पाणी वाहणें, ही कांहींतरी एक कल्पना आहे, असेंच पुष्कळांना वाटतें: पण खरा प्रकार असा आहे कीं, अशा विज्ञानीय प्रवाह पद्धतीमुळे, वेगामध्ये फरक पडत असतो. पोहणारा वेगाने पोहत असतां पाणी स्वळ-स्वळत असतें. त्यामुळे तलावाच्या लांबी-रुंदीच्या बाजवावर आपटून तें परततें व त्याचा पोहणाराला अटकाव होतो. म्हणून तलावाची रचना, पाण्याच्या पृष्ठ-भागावरची घाण गटारांतून वाहून जाईल, अशी असावी. पाणी एकदम बाहेर पडणें, ते वाहून नेण्यास गटार नसणें अगर एकाच टोंकाकडून बाहेर जाणें अगर भिती उंच करून पाणी बाहेर जाण्यास मज्जाव करणें, ही रचना युक्त नव्हे. तसेंच तलावाची उथळ बाजूही पोहणाराला अडथळा करतें. पाण्याची खोली कांहींही असो त्याचा हलकेपणा हा सगळीकडे सारखाच असतो मग, उथळ पाण्यांत पोहणाराला जो भास होतो त्याचें कारण काय ? पोहतांना खालून लाटा उत्पन्न होत असतात व त्या खालच्या गतीनें विसर्जन पावतात, पण उथळ पाण्यामध्ये त्यांना विसर्जन पावण्यास भरपूर खोली नसल्यामुळे, त्या तळा पासून उलटतात व त्याचा परिणाम परतणाऱ्या पाण्यासारखाच होतो. कांहीं प्रसंगीं अधिकच. व त्यामुळे गतीस अडथळा होतो.

उघड्या मैदानांतील मोठे तलाव कांहीं निराळ्या कारणासाठीं उपयुक्त नव्हेत. अंतर जास्त असल्याकारणानें, वळण्यामध्ये वेळ भरून काढतां येत नाहीं. पाणी गार त्यामुळे अगोदरच शरीर गारटण्याची धास्ती मग पोहण्यास हुस्प कोटून येणार ?

गोडें पाणी व समुद्राचें पाणी यांचा गतीच्या दृष्टीनें विचार करतां, खाऱ्या पाण्यांत वेळ कमी लागतो. २५ यार्ड लांब असलेल्या तलावांत १०० यार्डाची जर शर्यत असेल तर दोन्ही पाण्यांत पोहणारास तीन सेकंदाचा फरक पडलेला दिसेल.

शर्यतींत भाग घेणारांनीं शर्यतीचे ठिकाण, गारें अगर गोडें पाणी याचा प्रथम नीट तलास काढून स्वतःच्या अभ्यासाचें ठिकाण त्यास अनुरूप असें ठरवावें. बंद तलावांत शर्यत असेल तर बंद तलावांतच अभ्यास, खाऱ्या पाण्यांत असेल तर खाऱ्या पाण्यांतच परिपाठ ठेवावा. याविरुद्ध कोणतेही कृत्य झालें तर ते हानिकारक होय. गोड्या पाण्यांत अभ्यास केलेंला खाऱ्या पाण्याच्या शर्यतींत गोडवून जातो. कारण त्याच्या अधिक घनतेमुळे शरीर अधिक वर रहातें.

अनुकूल शरीरयष्टीबद्दल मागें खुलासा केलाच आहे. आतां ताकद व लढाऊवृत्ति यांचा विचार करताना, पुष्कळांचि अंदाज चुकीचे ठरतात. कारण प्रत्येकाच्या ताकदींत फारच तफावत असतें. ही ताकद मेहनतीनें तयार केलेल्या स्नायूपासून प्राप्त होते. पण पोहण्यांत अगर इतर खेळांत ह्या वरील ताकदीपेक्षां प्राणशक्ति (व्हायटल स्ट्रेंथ) म्हणून जी कांहीं आहे तिचा विचार करावा लागतो. तिची प्रेरणा काढून होते, हें समजून घेण्यासाठीं अध्यात्मांत शिरावें लागेल. लढाऊ वृत्ति हा मानसिक विकार आहे. अध्यात्मिक बाब व संपूर्ण शारीरिक तयारी यांचा उद्घापोह पुढील प्रकरणांत होणार असल्याकारणानें, येथें त्याबद्दल कांहीं न लिहिलेले बरे. पद्धति व श्रमनक्रिया याबद्दल मागें सांगितलेलेंच आहे. तथापि या प्रकरणाच्या शेवटीं. श्रमनक्रियेबद्दल आणखी कांहीं सूचना करावयाच्या आहेत. आरंभाबद्दल लिहावयाचें म्हणजे अगें म्हणतां येईल कीं, जर सुरवात करावयाच्या उडीची माहिती नसेल व तिचा अभ्यास केला नसेल तर, बऱ्याच सेकंदांचा अवधि निष्कारण गमावून बसाल. म्हणून जल-पृष्ठ-समांतर उडीचा अभ्यास करा. वेस्मुल्लर अगर त्याच्या जवळ जवळ असलेली दुसरी पद्धति, हिचाच आज जागतिक सामन्यांत उपयोग केला जात आहे. कडा आंगठ्यांनीं पकडून कांठावर उभे रहा. तेंथून पाय घसरूं नयेत म्हणून कांहीं ठिकाणीं टोंबेल पसरण्याची प्रथा आहे. कांठावर उभें असतां प्रत्येकांनें आपापल्या शरीरयष्टीप्रमाणें पायांतील अंतर ठेवावे. ज्याची कमर रुंद आहे असा उमेदवार, नेहमींच पाय जुळवून उभें रहाण्याची जी पद्धति तसा उभा राहून तोल सांभाळू शकणार नाही. तसेंच जास्त रुंद पाय ठेवल्यानें आरंभीची उशीही चांगली मिळणार नाही. कांठावर उभें असतां, किंचित् पुढे तोल देऊन अगदीं खालीं वांकावें. डोकें वर उचलून नजर पुढें दहा-बारा फुटापर्यंत ठेवावी व हात ग्यांद्यामागें वर असावे. शरीर अर्धशिथिल असावें.

उडी घेण्याचा इपारा पिस्तुलाचे बाराने करतात तेव्हां त्याच्या पूर्वीचा जो तयारीचा इशारा मिळतो त्या वेळेस, जरा सरळ व्हा, पायाच्या चवड्यावर शरीर उचला, थोडे पुढे कला. कांहीं वेळां बार होण्यापूर्वीच तोल जाऊन तुम्ही पाण्यांत पडण्याचा संभव असतो; पण असे पुढे कलल्याशिवाय, (अर्थात् तोल सांभाळून) तुम्ही वेळेचे संधान साधू शकणार नाही. पिस्तुलाच्या बाराबरोबर हात पुढे फेका, पाय सरळ करा आणि शरीराला पुढे व वर फेका. **वरच्या उंचीचे मान हें माणसाच्या उंचीवरून ठरवितां येतें. ठेंगू मनुष्य उंच माणसाप्रमाणें हवेंत अधिक उंच जाईल तर पाण्यांत शिरतांना तो अधिक खोल जाईल.** हवेंत असतांना शरीर कडक व चिंचोळे, हात कांहींमे वरती, व डोकें मात्र दोन्ही हाताच्या मध्ये व खालीं केलेले असें असावे. स्त्रियांनीं डोकें चांगले आंत घेण्याबद्दल त्यांच्या टोपीमुळें जास्त काळजी घेणें जरूरीचें आहे. नाहीतर पाण्याच्या हवक्यानें टोपी निघून शर्यतींतील वेळ गमविण्याची पाळी येईल. कांहीं उमेदवार पाण्यांत शिरतांना हाताचे पंजे पाण्यावर आपटतात तर कांहीं एक पाय वरून आपटून पाणी उडवितात. दोन्हींचा उद्देश पाण्यांत शिरतांना जास्त खोल जाऊं नये हा असतो व त्या दृष्टीनें विचार करतां हात आपटणें अधिक उपयुक्त ठरतें. पाण्यांत शिरतांना शरीरगस योग्य वांक्रण असणें हे वरच्या दोहोंपेक्षां अधिक महत्त्वाचें आहे. आणि हा कोन म्हणजे पाण्याशीं शक्य तितकें समांतर अगर संपूर्ण समांतर असणें होय. हातापायाची हालचाल चाटूं करण्यापूर्वी, हात वर वळवून तोल व शिथिलीकरण साधण्याचा प्रयत्न करावा. कांहीं पोहणारे हाताची हालचाल चाटूं करण्यापूर्वीच, पाय चाटूं करतात. सर्वांचे सार हे कीं उडी घेतल्यानंतर पाण्यांत अधिक खोल न जातां, हातापायाची हालचाल लवकर मुरूं व्हावी व जल-पृष्ठ-समांतर उडीनें मिळणारा फायदा वायां जाऊं नये. कारण योग्य उडीनें प्रत्यक्ष पोहण्यापेक्षां अंतरकाट फार होतें. (चित्र नं. १०६ पहा.) चुकून वार होण्यापूर्वी जर पाण्यांत पडला तर, कान शाबूत ठेवा. कारण चुकल्या बद्दल शिटीचा इशारा देण्यांत येतो तेव्हां पुन्हां वर येऊन सुरवात करावयाची असते. कान शाबूत नमतील तर निष्कारण कांहीं अंतर पोहण्याचे श्रम होतात. **इशाऱ्यापूर्वी तीन वेळ पाण्यांत पडल्यास शर्यतींतून बाद करण्यांत येतें.**

तुमच्या बाजूस हात लावून वळतांना, भितीजवळ आवश्यकपेक्षां जास्त जागें टाळा. बरील बाव साध्य होत नसेल तर जवळ जवळ उलटें चक्रांप्रमाणें वळण्याचा सराव ठेवावा. यानें वळण्याची क्रिया लवकर साधतां येते. आणि हीच उत्कृष्ट पद्धति असें बरेच ग्रंथकार म्हणतात. तुमची पोहण्याची जी रेपा टरलेली आहे त्याच्या किंचित् बाहेर चक्राकार फिरावें पण मर्यादेबाहेर जाऊं नये व भितीम पायाचा धक्का देतांना समांतर शरीरस्थिती ठेवण्यापेक्षां. तिरपी एका बाजूवर ठेवावी, गति अधिक मिळते. हा वळण्याचा प्रकार फक्त कमी अंतराच्या शर्यतींतच योजावा.

शिवाय अशा वळण्यासाठी, भितीकडे येतांना जरा जलद या. अशासाठी की, जोराने धक्का देऊन वळण्यावर अधिक गति प्राप्त व्हावी व योग्य हाताने स्पर्श करतांच, वळून हालचालीचें संधान साधतां यावे. भितीम स्पर्श करतांना तुम्हीं अशा नव्हेत जेवळ या की, तुमचा हात भितीवर जोराने आपटणार नाही व वांकलेल्या हाताने स्पर्श करतांना तो विरुद्ध बाजूस जाणार नाही. इतकें होत असतां तुमचें पाय मागून खेच आणि डोकें व खांद्या, वरेंत पाण्यांत बुडवा, ते असें की, दोन्ही खांद्ये उभे होतील व नंतर पाण्याच्या पृष्ठभागाशीं भितीवर तुमचे पाय आणा. दरम्यान विरुद्ध हात, तोल सांभाळण्यासाठीं पाण्यांत खोल ठेवून, नंतर शरीर कांहीं प्रमाणांत पृष्ठभागाशीं आणण्यासाठीं, स्क्लिंग म्हणजे वल्हाची हालचाल करा. तुमचे दोन्ही पाय भितीवर आल्यानंतर जोगचा धक्का द्या व हात बाहेरून खाली फिरवा. पाय सरळ ठेवा व वळून नोंड पृष्ठभागाशीं आणण्याचा प्रयत्न करा. ही वळण्याची क्रिया करतांना, **मुदाम श्वास घेण्याची आवश्यकता नाही.** मध्यम अगर लांब अंतर पोहण्याच्या शर्यतींत वळण्याची पद्धति निगळी आहे. बाजूवरच वळावयाचें पण भितीला पाय खालीं लागतात व धक्का दिल्यानंतर ग्यालच्या पेशां वरची गति मिळते, व त्यामुळे डोकें वर राहून श्वास मुगळीत घेतां येतो.

गोल हाताच्या शर्यतीकरतां घ्यावयाची जल-पृष्ठ-समांतर उडी, ही क्रॉल्च्या सारखीच आहे. पण यांतील वळणांत मात्र फार फरक आहे. **शर्यतीच्या नियमाप्रमाणें यांत दोन्ही हात एकसमयावच्छेदेंकरून भितीवर यावे लागतात.** म्हणून सरावांत हात एकदम भितीवर आणण्याचा प्रयत्न करा. (अर्थात् भित पृष्ठ-भागापर्यंत असेल तरच) व वळण्यास त्याची मदत घ्या. **उलटें चक्राकार वळणें, यांत कांहीं अंशीं शक्य आहे.** पण तसें करतांना भितीवर हात ठेवून शरीर उचलण्याची संवय लावून घेऊं नका. कारण भित पृष्ठ-भागापासून उंच असल्यास तुम्हांला अडचण भासेल, म्हणून भितीजवळ येतांना झपाट्याने या व हात भितीस स्पर्श करण्यासाठी, **पाण्याबाहेर काढतांना,** पायाची जोराची मिळवणी करा म्हणजे अधिक उसळी घेतां येईल व वळण्याच्या क्रियेस मदत होईल. धक्का देतांना शरीर खोल जाऊं देऊं नका.

बॅक-क्रॉलला मुखात पाण्यातून करावयाची असते. हाताने वार अगर कांठ पकडून, हाताच्या बाहेर पण फार अलग नव्हे व पृष्ठभागाखालीं कांहीं अंतरावर, दोन्ही पाय भितीला चिकटवून तयारीने रहा व पिस्तुलाचा इशारा मिळतांच शरीर जरा वर उचलून पायाचा जोराचा धक्का द्या आणि त्याच सुमारास दोन्ही हात जुळवून डोक्या-मागे लांब करा. अशा रीतीने मिळालेली गति मंदावण्याच्या सुमारास हाताची हालचाल सुरू करण्यापूर्वी, मागे गेलेले दोन्ही हात बाजूने चक्राकार फिरवीत मांडीजवळ आणून गतीत वाढ निर्माण करतां येत. या शर्यतीस मुखाने करण्यापूर्वी, प्रत्येक उमेदवाराने

बाजूवरील खुणांचें निरीक्षण करावें म्हणजे वळणानंतर अगर पूर्वी रेपेवाहेर जाण्याचा प्रसंग टाळतां येईल. तसेंच ज्या हाताकडून तुम्हांला वळावयाचें असेल तो हात प्रथम भिंतीस लावण्याचा प्रयत्न करा. **बॅक-कॉलमध्ये दोन्ही खांदे सतत सारख्या रेपेंत असावे लागतात, नाहीतर शर्यतीतून बाद होण्याचा प्रसंग येतो.** नंतर सर्व शरीर वाटोळें फिरवून पायाची तेढी करून भिंतीवर घ्यावी व जोरानें धक्का देऊन गति मिळवावी.

शर्यतींत वळण्याच्या पद्धतीचा अभ्यास करतांना प्रथम अगदीं सावकाश व विचारपूर्वक करावा. गतिकडे नंतर लक्ष पुरवावे. वळण्याची क्रिया चालूं असतांना उगाच फुकट वेळ दवडून दोष निर्माण करूं नका. जर कांहीं वेळच दवडायचा असेल तर, वळण्याची क्रिया पुरी झाल्यानंतर दवडा. तसेंच दोन्ही बाजूंनी वळण्याचा परिपाट ठेवा. बार पकडण्याची संवय लावून घेऊं नका. विशेषतः बॅक-कॉलमध्ये बार पकडण्याची प्रवृत्ति फार होते.

शर्यतीच्या सुरवातीच्या उडीचा अभ्यास हा कांहींसा सावकाशपणें करतां येणार नाही. पण विचारपूर्वक मात्र करतां येईल. तसेंच सुरवातीचा बार होईपर्यंत, निश्चल पण सावधानपणें उगाच जग्वडल्यासारखें उभें रहावें लागतें. त्यावेळीं दीर्घ श्वसन घेत रहा. त्यामुळें दम चांगला वाढून उडीनें बरेंच अंतर काटतां येईल.

अशा प्रकारें शर्यतीसाठीं तयारी करतांना, कोणकोणत्या गोष्टी आवश्यक आहेत त्यांचा विचार केल्यावर पुढच्या प्रकरणाकडे वळण्यापूर्वी, एक गोष्ट जरूर जरूर लक्षांत ठेवा व ती म्हणजे मानसिक वृत्तिबद्दल.

कोणत्याही प्रसंगीं मनोदुर्बलता ही धोंड आडवी आली कीं, यश दुरावलें म्हणून खास समजावें.

शर्यतीच्या उमेदवारानें ह्या विकाराचा स्पर्श होऊं देतां कामा नये. पण जर विकार जडलाच तर प्रतिस्पर्ध्यांचा हेवा न करतां स्वतःच्या यशस्वितेचाच तेवढा विचार मनांत ठेवून, अभ्यासाचा सराव ठेवावा. कालांतरानें अशा भावनेचा मागमूसही राहणार नाही आणि अशा तऱ्हेनें एकदां कां हिची संवय झाली कीं, धीर-वीर-वृत्तीही बळावते. पोहण्यांत अशा वृत्तीची फार आवश्यकता असते. ज्याला इंग्रजींत (बुइल पॉवर) इच्छा शक्ति म्हणतात तिचा अभ्यास चालूं असतां “ स्ट्रॉंग नर्व्ह ” धीरोदात्तवृत्ति बनूं लागते. तरी शर्यतीच्या सर्व गोष्टींचा अभ्यास करतांना, मनोदुर्बलता समूळ काढून टाकण्याकडे प्रथम जरूर लक्ष द्यावें.

प्रकरण १९ वे

आरोग्य रक्षणार्थ पोहणें व त्यांसाठीं

आरोग्य रक्षणे.

पोहण्याचा व्यायाम हा **आरोग्यदायक** असल्याबद्दल शाब्दिक महानुभूति दाखविणारे पुष्कळ तर कांहीं त्याबद्दल अपाट अशी कारणमीमांसाही देतात; पण पोहण्यापासून जी एक विद्युत-शक्ति येते व शरीराची राखीव घटण बनते, तिजबद्दल पोहणारास्वेरीज इतर कोणी बरोबर सांगू शकणार नाही. मात्र तो खरा पोहणारा पाहिजे. डॉक्टरमुद्धां या दृष्टीने फारच थोडा विचार करीत असावेत.

याचें कारण असे की, पोहण्याचा व्यायाम हा **सर्व शरीरास सारखा व सकस अमूनही, अनवश्यक घाम निर्माण करणारा आहे. अधिक घाम येणें ही कांहीं नैसर्गिक बाब नव्हे. शरीरांत अधिक उष्णता झाल्यावर, त्यास थंडावा आणण्यापुरते वाफेचे घामांत रूपांतर करणें, हें निसर्गाचें काम आहे. पण अधिक घाम, निसर्गाच्या कामांत हरताळ फांसतो. जनावरांच्या बाबतींतही वर्गल बाब लागू पडते. नैसर्गिकपणें अधिक घाम त्यांनाही केव्हांच येत नाही. कांहीं लोक टाईश बाथ, हा आरोग्यकारक असल्याचा निर्वाळा देतात पण ही फसवेगिरी आहे. हा बाथ म्हणजे, निसर्गाच्या मर्यादा ओलांडून जे लोक थोडे वाहवटे असतात, त्यांना जवळच्या मार्गांनीं स्त्यावर आणण्याचा तो एक मार्ग आहे. आरोग्याकडे नेणारा तो कांहीं **खास या सदरांत** मोडणारा मार्ग नव्हे.**

अधिक घाम येण्यानें माणसाच्या शरीरांत दोन फरक होतात, पण ते आरोग्याची लक्षणं या सदरांत कवित्तच पडतील. अधिक घामानें आंतड्यास व घशास कोरड पडते व त्यामुळे पेयांनीं तहान भागवावी लागते. ही तहान जेवणानंतर ताबडतोब अगर दुसऱ्या जेवणापूर्वीं जर भागविली तर, योग्य प्रकारे होणाऱ्या अन्नरसाच्या रासायनांत विघाड होऊन त्याचा परिणाम पचनक्रिया कमजोर करण्यावर होतो व जेवतांना पेय घेऊन जर ती तहान भागविली तर पचनक्रियेत अधिकच विघाड होतो. अधिक घाम येण्यानें आपल्या स्नायूवर जे एक नसांचे आवरण आहे त्याचा लोप होऊं लागतो. मर्दानां खेळांत, अधिक कसरत करण्याच्या हव्यासांत या गोष्टीकडे दुर्लक्ष होतं, अर्थात् ते जाणून-बुजून होते कां कसे ? हा प्रश्न त्यांच्या बुद्धीसामर्थ्यावर सोंपविणें श्रेयस्कर होईल, पण ते होतें हें खास. ते आवरण म्हणजे थंडीवाऱ्या-

पासून अगर जीवनातील धक्काघक्कीपासून आपल्या शरीराचे रक्षण करण्याकरितां निसर्गानें तयार केलेले एक रोखा-यंत्र आहे. अधिक घामानें त्याचा लोप होतो. याचा सबळ पुरावा म्हणजे फाजील मेहनत करणारा जेव्हां मेहनत सोडून देतो तेव्हां, त्याच्या अंगावर अधिक चरबी-वाढ होते, हा होय. थोडक्यांत ते सूड उगवते असें म्हटले तरी चालेल. पण पोहणाऱ्याच्या बाबतींत ही स्थिति कधीही प्राप्त होत नाही.

वरील विधानावरून असा मात्र कोणी गैरसमज करून घेऊं नये कीं, आमचें हेतू मैदानी खेळांना तुच्छ ठेवण्याचा आहे. उलट हित व अनहित हे तोट्याच पहावयाचे झाले तर, त्या खेळापासून मिळणाऱ्या हिताचेंच पारडे अधिक जड असलेले दिसत येईल. पण प्रस्तुत तो मुद्दा चर्चेचा नसून आमचा हा मज्जा करावयाचा आहे कीं. पोहण्याच्या व्यायामानें शरीरास जो सर्वांगीण लाभ होतो तसा इतर कोणत्याही व्यायामानें होत नाही.

पोहण्याच्या आधुनिक व्यायाम पद्धति आहेत त्यानें सर्व शरीरामास योग्य व्यायाम होतो. जमिनीवरील बहुतेक कसरतीच्या प्रकारापेक्षां पोहण्याच्या व्यायामानें, स्नायुसंस्थेचें प्रमाणबद्ध संवर्धन होते. आणि कांहींपेक्षां ते अधिकच असते. स्नायु मऊ-सैल व आकारसद्धित असले म्हणजे ते अधिक बलवान् असतात. अशा स्थितींत त्यांना तजेलदार वनविण्यासाठीं रक्ताभिसरण आपलें योग्य प्रकारें कर्तव्य बजाविणें. आणि याचें कारण इतर व्यायामांत शरीराचे जे वजन निरनिराळ्या स्नायूंचे येतें, तसें पोहतांना होत नाही. आम्हांच्यांत व्यायाम करणारांपेक्षां, मैदानी खेळाटू जसें पोहण्यांत लवकर प्राविण्य मिळवूं शकतो, तसेंच प्रथम जल-तरण-पटू असलेला उमेदवार मैदानी खेळ जास्त तडफनें खेळूं शकतो. आणि म्हणून भविष्य कालांत अशी परिस्थिति निर्माण होण्याची चिन्हे दिसत आहेत कीं, पोहणें हे एक खेळाचें अगर व्यायामाचें अंग एवढेच संकुचित महत्त्व त्याला न राहतां सर्व व्यायामविषयक बाबींचे आद्य व पायारूपी विशाल-विभाग असें महान् स्थान त्याला प्राप्त होईल.

फुफ्फुसांना योग्य व्यायाम म्हणजे पोहणें असें आपण-नेहमीं म्हणतो, याचें कारण श्वसनक्रियेचें जे तंत्र मार्गें दिलें आहे त्यावरून तुमच्या लक्षांत येईलच. आणि श्वसनक्रिया जिवकी चांगली तितकी शारीरिक संवर्धना अधिक. आरोग्य आणि सौंदर्य हा सख्या बहिणी होत. आणि तें संपादन करण्याचा मार्ग म्हणजे नित्य-नियमित पोहण्याचा व्यायाम घेणें होय. ही गोष्ट पाश्चात्यांना पटल्यामुळे, गेल्या कांहीं

वर्षात तेथील स्त्रिया पोहण्याकडे वळू लागल्या आहेत. आणि तसाच विचार केल्या तर लहानपणीच व्यवस्थित पोहण्याची कला शिकवावी व नियमाने तो व्यायाम घेण्यास त्यांना उद्युक्त करावे. खात्री आहे की, या व्यायामाने जशी सर्वांगपरिपूर्ण शरीराची वाढ होईल तशी दुसऱ्या कशानेही होणार नाही. (मि. कौसिन हा तज्ञ समजला गेलेला अमेरिकन गृहस्थ, हा व्यायाम सर्व श्रेष्ठ म्हणण्यास तयार नाही, पण इतर व्यायामापेक्षा हा सत्तोचा व मोफत व्हावा, अशी इच्छा धरतो. ही गोष्ट जग वगैरे विधानांशी विसंगत दिसते.) इतकेच काय पण समुद्राच्या पाण्यात पोहण्याने कांही शारीरिक व्यंगे व रांग बरे करता येतात, असे पुष्कळ तज्ञांचे म्हणणे आहे व आम्हीही कांही प्रसंगी स्वानुभव घेतला आहे. फिल्टर असलेल्या साधारण क्रोमट समुद्र पाण्याच्या बाथमध्ये पोहण्याने, संधिवात हमखास बरा होतो. तसेच पायाचे मुरगेळे वगैरे अशा बाथमध्ये क्रॉल् प्रकाराने पोहून बऱ्याच अंशी काढता येतात. तळवे अगदीं सेल ठेवून हलवावे म्हणजे घोड्यांतील व पायांतील स्नायू मागे-पुढे खेचले जातात व यामुळे, सर्वात रामबाण उपाय ज्याला मसाज म्हणतात तो आंतबाहेर दोन्हीकडून मिळाल्यामुळे, एका उत्कृष्ट द्रव्यार्चाच योजना झाल्यासारखे होते. साधारण माणसे क्रॉल् अगर बॅकक्रॉल्ने पोहण्यानंतर, हां ! कसे अगदीं हलके हलके झाल्यामाग्ये आतां वाटते, असे म्हणतांना पुष्कळ वेळां आढळतात.

पोहण्यापासून प्रकृति सुधारते याचा अनुभव घेतल्यानंतर त्यांना पोहण्याची चटक लागते व ते आपली प्रकृति सांभाळू शकतात. पण पोहण्याच्या शर्यतीत भाग घेणाऱ्यांना मात्र नुसती प्रकृति सांभाळण्याकडेच लक्ष देऊन भागणार नाही, तर त्यांनी यशस्वी होण्याकरितां चांगल्या पोहण्याबरोबर, शरीर प्रकृतीही चांगली मुदद ठेवण्याकडे लक्ष दिले पाहिजे.

आतां खुराकाचा प्रश्न :- ह्याबद्दल कर्मठ लोकांकडून अशा तऱ्हेचे विचार प्रदर्शित केले जातात की, ते आधुनिक लोकांना पटावयाचे नाहीत व मानवायाचे तर नाहीतच नाहीत. कारण गेल्या पन्नास-पाऊणशें वर्षांत आर्थिक हलाखी परमावधीची झाली असून, सकस आहाराचा टावठिकाणा विरळाच झाला आहे. अशा परिस्थितीत कर्मठांचे जे म्हणणे “ रोजचा आहार हा बस आहे, ” हे तर पटणे शक्य नाहीच उलट रोजचा आहार सात्विक करून, त्यांत अधिक सात्विक आहाराची शर्यतीच्या उमेदवाराने भर घातली पाहिजे. वस्तुस्थिती अशी आहे की, आपण साधा जरी व्यायाम घेतला तरी पोटांत भुकेने कालवाकालव होत व व्यायामाच्या एका शाम्येत प्राविण्य मिळवावयासाठी तयारी करावयाची तर, योग्य व माफक अन्नाचा तुटवडा पडू देतां उपयोगी नाही. आज जीवनसत्त्वाबद्दल बरेच संशोधन झालेले आहे, पण शाकाहारी जिन्नसांत अमुक व्यायामाकरितां अमुक असा उल्लेख

मात्र कोठें पहावयास मिळत नाही. पाश्चात्यांनीं मात्र अमुक अमुक जिन्नस अमुक व्यायामासाठीं, असे ठोकळ माननें कां होईना, नमूद केले आहे. पोहण्याच्या खुराकाबाबतही बरेच विस्तारशः लिहिले आहे. तेव्हां कोणता जिन्नस कसा घ्यावयाचा त्याचा विचार करून पुढील प्रकरणांत आम्हीं जीवनसत्त्वाचा तत्ता देण्याचा विचार केला आहे.

ज्याला शारीरिक मुदृढता चांगली मिळवावयाची असेल अशा प्रत्येक माणसाच्या रोजच्या जेवणांत “ **यीस्ट** ” किण्व नांवाचा पदार्थ अगदीं साधा असलेला पदार्थ जरूर असावा. हा पदार्थ एके काळीं टाकाऊ म्हणून ठरलेला होता पण आज अत्यंत पौष्टिक या सदरांत मोडतो. ह्याच्या वड्याही बाजारांत मिळतात. पण त्यापेक्षां ताजा पदार्थ घेणें. आर्थिक व शारीरिक दृष्ट्या, अधिक चांगले. वड्या परवडणें जरा कठीण जातें कारण गुण येण्यास वड्या अधिक लागतात. एक चमचाभर यीस्ट साधारणपणें मध्यम माणसाला भरपूर होतें. वयोमान प्रकृतिमानाप्रमाणें प्रमाण ठरवावें, पण कोणत्याही परिस्थितींत तें वाढवूं नये. तसेंच अशा पोहणारांत, भरपूर स्वच्छ ताजी हवा व गाढ झोंप घेण्याकडे अधिक लक्ष द्यावें. श्वसनक्रिया चांगली असली म्हणजे कुंद हवेतही भरपूर ऑक्सिजन घेतां येतो, पण तेंच इंद्रियांत विघाड असेल तर स्वच्छ हवेंत राहूनही, त्याचा पुरवठा करतां येत नाही. लवकर झोंपणें हेच गाढ झोंप घेण्याचें उत्तम साधन होय. मसालेदार पदार्थ व पकविलेली पचोडी-सामोसा यामाखे खाद्यपदार्थ, शक्यतो व्रज्य करावेत; कारण त्यानें खाण्याची चटक वाढून अपचन होण्याचा संभव असतो असें कांहींचें म्हणणें आहे. **पण खरा प्रकार याहून निराळा आहे. मुळांत अपचन करणाऱ्या पदार्थांत जर हे मिश्र झाले तरच ही गोष्ट संभवते. पेस्ट्री ही गोड असते म्हणून व्रज्य असें नग्न तिच्यांत मैदा मिसळलेला असतो आणि मैदा मिसळलेला कोणताही पदार्थ पचनास त्रास देतो. दुकानांतून असले पदार्थ विकत घेतांना मोठी पंचाईतच पडते. स्नायूवर असलेल्या आवरणानें जर पोहणागळा हलकें व गरम वाटत असेल तर, त्याच्या आहारांत चरबी वाढविणारे व शर्करायुक्त पदार्थ असले पाहिजेत. शर्करा उत्साहवर्धक आहे. म्हणून बटाटे, ब्रेड आणि चावलही जरी वातळ असली तरी, लीव्हरमध्ये त्याचे रूपांतर ग्लायकोजेन मध्ये व्हावेच लागतें आणि नेतर मग तें स्नायूंचा उत्साह वाढविण्याच्या कार्याला लागतें. आणि असें अन्न सेवन केल्यास ते पचनही लवकर करतां येतें. जमिनीवरील कसरतीप्रमाणें पोहण्याची बाब नसल्यानें, तहानेसाठीं मादक पेये घेण्याची तितकीशी आवश्यकता नसते आणि मादक पदार्थांची एकदां चटक लागली कीं, त्याचा अंमल राहू लागतो. पण **वाईनची** गोष्ट वेगळी आहे. ती घेण्याची ज्या प्रांतांत चाल आहे, तेथील रिवाजाप्रमाणें, ती प्रमाणबद्ध घेतली असतां “ **पौष्टिक** ” या सदरांत मोडते (हा प्रघात आपल्याकडे नाही. कारण हवा-मान.)**

आतां तंत्रागृहदल विचार करावयाचा तर कांहींचें असें म्हणणें आहे कीं, माफक प्रमाणाने चांगली तंत्रागृह जर ओढली तर तिच्यापासून अपाय न होतां, एखाद्यास संवय असेल तर-माफकामा त्याला मदतच करील. म्हणून प्रत्येक जेवणानंतर एक याप्रमाणें दिवसांतून चार मिनिटांस ओढण्यास हरकत नाही. आम्हीं मात्र या गोष्टीच्या पुरस्काराविरुद्ध आहों. कारण मादक पदार्थांची एकदां चटक लागली कीं, खिसा रिकामा असतांनामुद्धां तल्लफ भागविण्याकडे प्रवृत्ति होते. म्हणून आपल्या देशांतील उमेदवारांना वरच्या गोष्टींची हवामानामुळे आवश्यकता नाही. सधव अध्यानुकरण करण्याच्या भानगडींत पडून आपलें नुकसान करून घेऊं नये.

रेकॉर्ड करणांणीं योग्य शिक्षणाकडे लक्ष दिले पाहिजे. राहणी व्यवस्थित ठेवून, जिभेवर खाण्या-पिण्याबाबत तावा चालविला पाहिजे. कांहींतरी कमेंतरी व केव्हांतरी खाण्या-पिण्याने, अपेंडीसायटीज होण्याचा संभव असतो व पुढें सर्व कार्यभाग आटोपतो. शरीर कार्यक्षम व निरोगी ठेवणें, हें पांटां-तील यंत्र सुरक्षित व सुव्यवस्थित ठेवण्यावर अवलंबून आहे. मि. धरनी हा अपेंडीसायटीजनें मृत्यूमुखी पडला हें लक्षांत घ्या.

रोहतांना कानांत पाणी जाण्याचा संभव पार असतो, पण त्याला आळा घालण्याचा योग्य मार्ग सोडून, वाममार्गाकडेच बहुतेकांचा कल असतो. तर उमेदवारांनीं कानाची जरूर काळजी घ्यावी. कांहीं जणांना टोपी आवडत नाही. त्यांनीं वेहसलिनमध्ये औषधि द्रव्यें टाकलेला कापूस भिजवून कानांत घालावा अगर रबरची चुचें वापरावीं. असें पुष्कळ ग्रंथकार सांगतात, पण आम्हीं त्याच्या अगदीं विरुद्ध आहों. कारण कान हें एक उपश्वसनद्रिय असल्याचें मार्गें आम्हीं उद्भूत केलें आहेच. तेव्हां त्याच्यावर दडपण आल्यास श्वसन-क्रिया योग्य होत नाही. म्हणून वरील सर्व बाबी वर्ज्य करून पाण्यांत उतरण्यापूर्वी कानांत पातळ तेल सांठावें. आतां कानांत पाणी राहिलें तर ते काढण्यासाठीं काय उपाय ? नें पाहूं.

पुष्कळाना कानांत पाणी गेलें म्हणजे ते टॉवेलच्या टोकानें अगर तशाच प्रकारच्या अन्य उपायांनीं काढण्याची संवय असते पण त्यापेक्षां दिनत्रासाचा उपाय, म्हणजे पिचकारी आणि ती आपल्या स्वतःलाच घेतां देण्यासारखी आहे. तसेंच कानांत सांठ-लेली घाण काढण्यासाठींही दोन तीन दिवस सकाळीं बेकिंग-सोडा मिश्रित पाण्यानें पिचकारी मारावी आणि याउपरी जर पाणी निघाले नाही तर झोपतांना कानांत तेल घालून झोपी जावे व सकाळीं पिचकारीने कान धुवून टाकावा. हा उपाय जर अपेक्षी टरला तर मात्र डॉक्टरचें घर गांठावें. म्हणून उमेदवारांनीं कानाच्या सुरक्षितपणाकडे जरा अधिक लक्ष द्यावे नाहीतर बहिरे होण्याचा संभव असतो.

ज्यांचे कान मुळांतच अधू असतील त्यांनीं खबरदारी घेऊनही खोल वुडण्याचा अगर उड्या मारण्याचा हव्यास धरूं नये. दुसरे असें कीं, पोहतांना तोंड व शरीराची ठेवण जी ठेवावयाची असते, ती कणेंद्रियें ठीक असतील तर राहूं शकते, म्हणून कानाला जपवें

आतां सरदीचा विचार करूं. पोहण्याचा नित्य परिपाठ करतांना, सरदी जर झालीच तर तीही हिवाळ्याच्या दिवसांत होण्याचा संभव असतो. पण खरें पाहिलें तर पोहण्यापासून सरदी होत नाही. ओल्या अंगानें हिंडून त्यावर बाहेरचा गार वारा घेतला म्हणजे सरदीचा संभव. मासुली सरदी ही पोहूनच घालवितां येते. पण सरदी प्रथम होऊनच कां घावयाची ? ती टाळणें आपल्या हातांत आहे. पाण्याचा सराव व ऋतुमान पाहून पाण्यांत राहण्याचें प्रमाण ठरवावें. कोणत्याही प्रकारे गार वारा, बाहेर पडल्यावर शीवरवाथ घेतांना अगर नंतरही अंगावर घेण्याचें टाळावें. हिवाळ्याच्या दिवसांत बाहेर पडल्यावर गरम कपडे वापरावेत. हे झाले बंद स्नानगृहावद्दल. पण बाहेरच्या पाण्यांत अगदीं हिवाळ्याच्या मध्यास पोहणें म्हणजे “ आईस ” होऊन निघणें असें पुष्कळांना वाटण्याचा संभव आहे. पाण्याचें उष्णतामान 40° फॅरेन-हीट आहे हें कळल्यावर एक प्रकारचा हबकाच बसतो. पण अशा पाण्यांत कोणी प्रकटीससाठीं उतरावयाचें नसते. गार पाण्याची संवय कायम ठेवण्यासाठीं व गारल्यापासून वचाव होण्यासाठीं सकाळीं लवकर पोहण्याचा परिपाठ ठेवावा. सकाळीं बाहेरील भासमान हवेंपेक्षां पाणी गरम असतें. आणि पाण्यांतून बाहेर आल्याबरोबर, प्रथम टॉवेलने अंग पुसून डोकें व कानाचा मागचा भाग हा साफ कोरडा करावा व गरम कपड्याने कान झांकून घ्यावे. कारण कानांतून गार हवा आंत गेली कीं हुडहुडी भरते. ते जर ओले राहिले तर गारटा सहन करण्याची शक्ति कमी होते आणि त्याचा प्रतिकारशक्तीवरही परिणाम होतो. डोकें टॉवेलने टिपतांना, कानाची मागील बाजू व मस्तकाचा तथील उंचवटा हा चांगला चोळल्याने हुडहुडी घालवता येते. म्हणून गरम कोटाऐवजीं सफळर चांगला. आणि इतकेंही करून सरदी झालीच तर, तपकिरीचा उपयोग करावा. सरदी फारच झाली व त्यामुळे छाती जर भरून येत असेल (कफ झाला असल्यास) तर **ॲस्पिरिन पेक्षां आयुर्वेदीय चनस्पति जास्त उपयोगा पडते** असें एका इंग्रज ग्रंथकाराचें म्हणणें आहे.

प्रकरण २० वें

स्त्रियांनीं पोहणें कां शिकावें ?

सर्वसाधारण विचार केल्या तर, पाण्याबद्दल आवड कोणास असते ? याचा शोध करतां असें आढळून आले आहे कीं, ज्यांची कांति तुकतुकीत तेल्या वर्णाची असते. त्यांना पाणी प्रिय असते व ज्यांची चामडी कोरडी ते जलद्वेषे असतात. स्त्रियांची अंगकांति बहुतेक तेल्या वर्णाची असते, म्हणून त्यांना पाणी प्रिय असतें. तसेंच अगदीं किडकिडीत शरीराची जरी स्त्री असली तरी. ते पिवळसर रंगाचें आवरण अगदीं चामडीस आतून चिकटून असल्यानें, तिला पाण्याचा गारटा भासत नाहीं. आणि अशी किडकिडीत शरीराची स्त्री क्रॉलनें पोहूं लागली तर तिच्या सर्व अंगभर प्रमाणशीर चरबी वाहून तिचें शरीर योग्य आकार धारण करील. तिला गारटा भासणें कमी होईल.

पोहणें हा स्त्रियांना एक आदर्श खेळ आहे आणि फक्त याच खेळांत त्या पुरुषांची पुष्कळ अशीं बरोबरी करूं शकतात. त्याचें कारण एकच कीं, पोहण्याची क्रिया ही स्नायूंच्या जोरावर करावयाची नसून हालचालीची लय जमवून घ्यावयाची असते. स्त्रियांचे शरीर पुरुषापेक्षां अधिक लवचिक व सैल असतें आणि यामुळेच त्या सहज सुलभतेनें व आकर्षकपणें पाहूं शकतात. मात्र या त्यांच्या शारीरिक अनुकूलनेमुळे पुरुषापेक्षां त्या लवकर शिकतात किंवा त्यांना लय लवकर जमतेच, असें म्हणतां यावयाचें नाहीं. तेच स्नायूवृद्ध कटक देह्यष्टीच्या भाणसाकडे पहा ! त्याला पोहणें शिकणें अवघड तर जातेंच, पण शिकल्यानंतर त्यांत सुलभपणा व सौंदर्य यावयाचें नाहीं. पाण्यांत स्त्रियांचें शरीर पुरुषापेक्षां फार हलकें राहते त्यामुळे सुगमपणें जलविहार करणें अगर पाण्याबरोबर वाहात जाणें, हे तर त्यांना कांहींच वाटत नाहीं; पण त्याच्या जोरावर लांब अंतराच्या शर्यती पुरुषापेक्षां त्या चांगल्या पोहूं शकतील. त्यांच्या शरीराची ठेवणही माशाच्या ठेवणासारखी निमुळती अशी असते. पुरुषाची तिरपी जाड हाडाची अशी ठेवण असते. त्यामुळे पुरुषापेक्षां स्त्रियांना या बाबतही अनुकूलता आहे.

कमी अंतराच्या शर्यतींत स्त्रिया पुरुषांची बरोबरी करूं शकत नाहींत. दोन्ही उत्तम पोहणारे घेतले तर १०० यार्डीत क्रॉलनें पोहतांना स्त्री उमेदवार मरासरी आठ सेकंद मागे रहातो. पण तेच वेळ-क्रॉलमध्ये दोघांत वरील अंतरांत अवघे एक पंचमांश सेकंद अंतर राहिल आणि शिवाय या पद्धतींत स्त्रिया अधिक आकर्षकपणा आणतात. ती गोष्ट पुरुषांना साथ्य होत नाहीं. तसेंच चित्ताकर्षक पोहण्याचें जे कांहीं प्रकार-

आहेत ते पुरुषापेक्षां स्त्रियांना लवकर जमतात. बाजूवरील पोहण्यांत स्त्रिया बहुतेक करून डावी बाजू वर ठेवतात व पुरुष उजवी वर ठेवतात यामुळे मागे वर्णन केलेली पायाची योग्य हालचाल येथे होत नाही. यावरून असे अनुमान काढण्यास हरकत नाही की, पोहण्याच्या बाबतीत स्त्रिया बहुतेक डावगोऱ्या असतात.

स्त्रियांची शरीर रचना पुरुषांच्यापेक्षा, पोहण्यास जास्त अनुकूल असता. अवघ्या तीन-साडेतीन फूट खोल पाण्यांत आणि तेहि जनसमूह असतांना, बुडून मेल्याची संख्या जास्त कां ? असा प्रश्न साहजिक उत्पन्न होईल. त्याचे निराकरण करावयाचे म्हणजे, पाण्याची घनता व त्याच्याशी शरीराचा असलेला संबंध तुमच्या नीट लक्षांत आला असलेच. आणि त्यांत पुन्हां, मनुष्याच्या हाताचे व पायाचे वजन हे, ते जर समुद्राच्या पाण्यांत बुडविले असले तर पसरलेल्या पाण्यापेक्षां हलकें भरतें असें मागे नमूद केलेले आहेच. आणि त्यांत स्त्रियांचें शरीर पुरुषांपेक्षां अधिक हलकें असतें. याचा परिणाम असा होतो कां. त्या पाण्यांत उतरल्या व पृष्ठ भागावर हालचाल करण्यासाठीं आडव्या झाल्या कीं, त्यांचे शरीर तरंगणें शक्य असतें पण पाय टेकून उभे राहण्याचा प्रयत्न करतांना, पाय हे फार हलके असल्यानें खालीं जात नाहीत आणि यांची तर मरणप्राय धडपड चाललेली असते पण त्यामुळे, पहाणाराला हा उमेदवार कोणा नवीनच पाण्यांत उतरलेला आहे, अशी कल्पना येत नाही म्हणून त्यांचे दुर्लक्ष होते आणि अपघाताला त्या बळी पडतात. आणि त्यांतही वेशिष्ठ्य हें कीं, त्यांचा प्राण गेला तरी त्या पाण्याच्या पृष्ठभागावरच बराच वेळ असतात.

स्त्रियांच्या या पायाच्या हलकेपणामुळे पुरुष मंडळी त्यांचा हेवा करतात. कारण त्यांचे पाय जड असल्यामुळे ते स्त्रियांप्रमाणे सहजीं तरंगू शकत नाहीत. पण पोहतांना पुन्हां तळाला पाय टेकावयाचे झाल्यास पुरुष सहज टेकू शकतो. तेव्हां स्त्रियांना तळाला पाय कसे टेकावयाचे याचे प्रथम शिक्षण दिले पाहिजे म्हणजे उभे रहातांना पाण्याबद्दल अगर सर्वे साधारणपणे, त्यांना जी धास्ती वाटते, ती नाहीशी होईल. आतां हे कसे शिकावयाचे तें पाहू. असें करण्यासाठीं हात पाण्याच्या वर विलंबित उचलून येत, कारण त्यायोगे शरीराचे वजन वाढते. ते पृष्ठ भागाव्यालीं कांहीं अंतरावर पसरून ठेवून कसेही हलवत-राहवे. पण असें करतांनाच गुडव्यांत पाय बांधून हनुवटीकडे आणून मग ग्यालीं सोडून द्यावे, तळाला टेकतात. आणि असें करतांना श्वास घेणें अगर सोडणें, ही क्रिया नाकानेंच करावी. कोणत्याही परिस्थितीत तोंड उघडूं नये.

आतां स्त्रियांना शिकविण्याच्या पद्धतिबद्दल पाहू. मागे आम्ही शिक्षक, शिक्षण व पद्धति याबद्दल आमचें मत दिलेले आहेच व आजही आम्ही “ मॅफ्टी फ्लॅट मेथड ” चा अवलंब करूनच पोहण्यास शिकवावे व म्हणून सुरवातीला गोल

हाताचाच प्रकार शिकवावा, असे प्रतिपादन करतो. तो अभ्यासिण्यास जरा अवघड आहे व त्यामुळे पोहण्याच्या पुढच्या प्रगतिवर त्याचा अनिष्ट परिणाम होतो, असे काहीं तज्ञ प्रतिपादन करतात. आणि विशेषतः स्त्रियांचे शरीर पोहण्याचा व्यायाम घेण्यास व त्यांत प्राविण्य मिळविण्यास अधिक उपयुक्त असल्याने, त्यांना तसे तो शिकवू नये, असे त्यांचे म्हणणे आहे. हे प्रतिपादन करताना गोल हाताबद्दल अशी काही विधाने करतात की, शिकणारा जर थोडा भित्रा असेल तर तो त्याने अधिक धास्वी घेईल. यामध्ये ते अधिक काहीं साथ करीत नसून, गोल हाताबद्दलच अज्ञानच प्रदर्शित करतात. कोणीही सुशिक्षित मनुष्य आरंभी धुळाक्षरेंच शिकतो. पाया भक्कम असल्याशिवाय इमारत उठविणे वेडेपणाचें ठरेल. तेव्हां आमच्या मते गोल हाताचा प्रकार व्यवस्थितपणे शिकल्याने. पुढे शर्यतीचा प्रकार शिकविण्यास कोणत्याही प्रकारची अडचण उद्भवत नाही. उलट शरीरप्रकृति निकोप ठेवण्यासाठी, गोल हाताची व्यवस्थित हालचाल हीच फलदायी ठरते. कारण त्याने कोठा साफ राहतो. तो तसा नसणे हे सर्व रंगांचे उगमस्थान होय.

इतर कोणत्याही व्यायामांपेक्षा, पोहण्याच्या व्यायामाने कोणाचीही प्रकृति सुदृढ ठेवता येते, मग स्त्रिया त्याला अपवाद कसा ठरतील ? पोहण्यामध्ये शरीर समांतर गतिव्याने हृदयावर कोणत्याही प्रकारचा दाब येत नाही व त्यामुळे अगदी अशक्त व हृदय विकार असलेल्या माणसानाही पोहून आपली प्रकृति सुधारता येते पण निष्णात शिक्षकाच्या देखरेखीखाली अगदी अशक्त स्त्रियांना पाठीवरचें पोहणे शिकवावे म्हणजे चास कमी होऊन प्रकृति सुधारण्याच्या मार्गाला लागेल. अशी जर परिस्थिति आहे तर मग, डॉक्टर मंडळी अशक्त माणसास हा पोहण्याचा व्यायाम कां सांगत नाहीत ? याचें कारण त्या विषयाचें अज्ञान हें होय. उलट पोहण्यांत प्रगति करून येत असता, काहीं शारीरिक व्यंगेही बरी करून घेता येतात. भोडक्यांत पोहण्यासारखा दुसरा व्यायाम नाही. हृदयविकार असलेल्या माणसानेंसुद्धां निष्णात शिक्षकाकडून पोहण्याचे पाठ घ्यावे. कारण हा व्यायाम असा आहे की, यामध्ये हृदयाला आवश्यक असलेली विश्रांति मिळून व्यायाम होतो. कारण ते जल-पृष्ठ-समांतर असें पोहतांना राहते. तसेंच, स्त्रिया जरा अधिक वातुळ असतात, असें म्हणण्यास हरकत नाही. तेव्हां त्यांना जर अनिष्ट चरबीचे सुळांतूनच (दृष्टेर डेजरर इंटर्नल फेट) उच्चाटन करावयाचें असेल तर क्रॉलिंग वेगांत पोहण्याचा सराव ठेवावा. पण तेच त्यांना त्या चरबीचे रूपांतर शरीरास योग्य आकार देण्यांत करावयाचें असेल व पोहण्याचा आस्वाद मनसुगद लुटाव्याचा असेल तर टूजन-बाजूरील-पाठीवर, अशा प्रकारानें पोहत राहवे. पोहण्याचें व्यायामानें पोटाचे स्नायू मजबूत होतात व त्या

सर्वांमुळे, उभ्या स्थितीत वजन तोडून धरण्यास तो समर्थ बनतो. पोहण्यांत अशा तऱ्हेने पोटाचा चांगला व्यायाम मिळतो व त्यामुळे सर्व प्रकृतिवर इष्ट परिणाम होऊन त्या सर्व भागांचा आकारही चांगला येतो. युरोपियन स्त्रिया शरीर सौंदर्या-बद्दल त्यांच्या कल्पनेप्रमाणे फार काळजी घेतांना दिसतात. त्यांना वरील पायदा तर मिळतोच पण शिवाय, पाऊल व त्यावरचा पाय यांना पोहण्यामुळे चांगला आकार देतां येतो.

राष्ट्राची भावी पिढी जोरकस व्हावयाची असेल तर त्यांना जन्म देणाऱ्या माता पितारांची विशेषतः मातांची उपेक्षा करून चालणार नाही. त्या सकस व निरोगी राहिल्याच पाहिजेत आणि त्यासाठी त्यांना पोहण्यासारखा दुसरा व्यायाम नाही.

आतां थोडा धोक्याचा इशारा देऊन हें प्रकरण पुरें करतो. त्यांनीं मासिक पाळींत अगर पाळी येण्याच्या सुमारास पोहूं नये. थंड पाण्यांत तर वर्ज्यच करावे. अशा-प्रसंगी पोहणें हे फार धोक्याचें असतें. त्यामुळे त्यांच्या शरीराचें जे योग्य कार्य असते त्यांस अटकाव होऊन त्यांत बिघाड उत्पन्न होतो. तसेंच ओटी पोटांतील स्नायू जास्त कडक झाल्याने, त्यांना प्रसूतीच्या वेळीं त्रास होण्याचा संभव असतो, असें कांहींचें मत आहे; पण हे कांहीं पोहण्यामुळे होतें असें म्हणतां येणार नाही. हा बहुतांशी अन्नाचा दोष आहे. ज्याच्या जेवणांत फळे व भाजी-पाला यांची कमतरता असेल, अशांच्या पोटाचे स्नायू कडक व नू लागतात. आणि त्यांतल्यात्यांत ज्यांची कमर लहान व कमरेचे सांधे कडक असतील त्यांनीं, फळे व भाजीपाला हा जेवणांत भरपूर घेत जावा आणि त्याबरोबर त्यांनीं क्रॉल्ने पोहण्यापेक्षां, पाठीवरील साधा प्रकार अनुसरावा.

तसेंच ज्यांची कमर अरुंद असेल त्यांनीं पोटावरील पोहण्याचा सराव करावा. म्हणजेच गोल हातांनीं पोहणें. यांनील पायाची हालचाल जरा अवघड जाईल. ज्यांची कमर रुंद आहे त्यांच्यासारखी जरी प्रथम-प्रथमती जमनी नाही तरी कमर रुंद करण्याकरितां तिचा अवलंब करावयाचा असल्यानें आस्त-आस्ते प्रगती होत जाईल.

आतां पुढील प्रकरण म्हणजे कोणत्या हालचालीनें कोणत्या अवयवांस व्यायाम होतो. ते यथामति विवेचन करण्याचें ठरवून हें प्रकरण संपवितो.

प्रकरण २१ वे

रोगनिवारणार्थ अगर शरीरस्वास्थासाठी पोहणे

पोहण्याचा व्यायाम हा शरीरावर काय-काय परिणाम घडवून आणतो याचा विचार या प्रकरणांत करावयाचें म्हटल्याम, मागील प्रकरणावरून एवढें निश्चित आपल्याला म्हणतां येईल कीं, **अशक्तांना सशक्त बनवून रोग निर्मुलन करणाऱा व्यायाम म्हणजे हा पोहणे होय.** तेव्हां विभागशः तो व्यायाम कसकसा होतो तें आपणांस दावावयाचें झाल्याम. 'शरीर-विज्ञान-शास्त्र' हें प्रकरण आम्हीं जे विस्तारशः दिलें आहे त्याचें महत्त्व आतां कळून येईल. त्यांतील या प्रकरणांशीं संबंध येत असलेल्या-पैकीं एक-एक अवयव आतां घेऊ.

मेरुदंडः—पोहण्याच्या विविध प्रकारांत, विशेषतः क्रॉल-ट्रॅजन् यांत मेरुदंडाला अशा तऱ्हेचा व्यायाम होतो कीं, त्यामुळे त्याच्या अंगभूत सर्व अवयवांना तो योग्य प्रमाणांत पोचतो. आंत बाहेर अगर वाज्र्या, अशी जी मेरुदंडाला हालचाल करावी लागते, त्यामुळे मुलांच्या वाढीवर त्याचा अनुकूल परिणाम होतो. मात्र ही हालचाल कृतांना शरीर मेल ठेवेल पाहिजे. आणि विशेषतः **इन्फॅन्टाइन पॅरलेसिस झाले-ल्यांनीं ही हालचाल अवश्य करावी.** पाण्यांत जल-पृष्ठ-समानर राहिले असतां वरील हालचाल करणें सोपें जातें. दीर्घायुष्य संपादून कांहीं विशेष कार्यानिं, जन्माचें सार्थक ज्यांना करून घ्यावयाचें असेल त्यांनीं आपला मेरुदंड मजबूत ठेवण्याकडे लक्ष पुरवावें. सर्व शरीरावर मेरुदंडापासून तांबा चालत असल्यानें, तेथून निरनिराळ्या भागांत पसरलेल्या नसांवर, कांहीं दाब आला तर त्या नसा ज्यांशीं मेल झालेल्या असतील, त्या अवयवाची कार्यक्षमता बिघडते आणि त्यामुळे, मुद्यापेवजीं रोगाची निष्पत्ति होण्याचा संभव असतो. **पाठींत कुबड अस-लेल्या मुलास त्याची हाडे कोवळी आहेत तोंपर्यंतच, पोहण्याचा व्यायाम व्यवस्थितपणें घेण्यास लावावें व त्याचवेळीं त्यांचा आहार जर योग्य असेल तर, वाढत्या वयाबरोबर ते कुबड वाढूं शकणार नाहीं.**

पाण्यांत जे कांहीं चित्ताकर्षक प्रकार करतां येण्यासारखे आहेत—वाटोळे फिरणें अशासारखे, त्यानें मोठ्या माणसांच्या विकृत मेरुदंडासही फायदा होतो. तसेंच पोहण्यांत होणारी नागमोडी हालचालही ही अंती फलदायी ठरते. इतर कोणत्याही व्यायामापेक्षां, कमी त्रासानें, मेरुदंडास अधिक हालचाल देणारा पोहण्या-शिवाय दुसरा व्यायाम नाहीं.

जीवग्रंथिः—पोहण्यापासून मूत्रपिंडास [किडनीज] कांहीं विशेष फायदा होतो असें नाही. शरीराची छिद्रे खुली राहिल्याने चामडी आपले काम चोग्व करूं शकते व त्यामुळेच मूत्रपिंडास सहाय्य देण्याची त्यांस गरज भासत नाही. गार पाण्यांत पोहल्याने चामडीसाठीं मूत्र पिंडास बरेच काम बरावे लागतें, पण त्यापासून फायदा कांहींच नाही. गार पाण्यांत पोहल्याने यकृतावर कांहीं विशेष चांगले परिणाम होतात, अशांतलाही भाग नाही. पण तेच कोमट पाण्यांत पोहल्याने मात्र यकृतांस फार फायदा होतो. कारण यकृतांस स्नायूंचे आकुंचन अगर प्रमरण ह्या क्रिया स्वयंमिद्धपणें कांहीं करतां येत नाहीत. ते हृदयाच्या जोरावर आणि रुधिराभिस्त्रणासाठीं घडाच्या स्वाभाविक हालचालीवर कार्य करूं शकतें. आणि या हालचाली पोहण्यामध्ये भरपूर होत असल्याने, या ग्रंथीस आपलें कार्य मुकरपणें करतां येणेंस कांहीं हरकत नाही. आणि त्यामुळे निरोगी राहणें शक्य आहे. असह्य गार नसलेल्या पाण्यांत ज्यांची [लिव्हर] यकृत कमजोर आहे अशांना एक वॉटरपोलीचा ग्वेळ ग्वेळून पहावा म्हणजे ती कमजोरी कशी घालवितां येईल, हें त्याला कळून चुकेल. **पोहण्यानें मलाशय साफ राहिला म्हणजे पिवळसर आवरणाची विभागणी सर्व स्नायूंचे सारख्या प्रमाणांत होते आणि अशा तऱ्हेनें सडपातळ पण गोंडस असें शरीर दिसूं लागतें.**

कांतिः—ही ग्रंथि सर्व शरीरभर पसरलेली असल्याने, पाणी-हवा व सूर्यप्रकाश यांचा योग्य मिलाफ झाल्यास, त्यापासून तिला एकप्रकारें उत्तम तजेला चढतो. चामडीला योग्य प्रमाणांत सूर्यप्रकाश मिळाल्यास, पुष्पुर्णें अगर तज्जन्य अवयवांना हानिकारक असलेली विपारी द्रव्यें नष्ट होतात. पूं अगर अल्सर हें आंत दबा धरून बसणें फार घातुक आहे; चामडीवाटे म्हणजे देवी वगैरे येऊन अशीं विषारीं द्रव्यें बाहेर पडणें एक वेळ परवडेल, परन्तु त्यांचे अंतस्थ वास्तव्य नको; कारण त्यापासून क्षय होण्याचा अधिक संभव असतो. देवीनें शंभरांत दहा तर क्षयानें ९९ असे जवळ जवळ मृत्युचें प्रमाण पडतें. म्हणून हा सर्व अनर्थ टाळण्यासाठीं, पाणी-हवा व सूर्यप्रकाश, ह्यांच्या त्रिवेणी संगमांत स्नान करून तुमचा रक्तसंचय वाढवून घ्या. पोहण्यानें फिकी चामडी तजेलदार बनते.

उन्हाळ्यामध्ये सूर्यस्नान जरूत घ्या. सूर्यस्नान हें उगावत्या अगर मावळत्या कोवळ्या उन्हांत घेणेंस मुरवात करावी. पहिल्या दिवशीं एक तास प्रमाणें मुरवात करून चार दिवस तोच क्रम ठेवावा. नंतर पांचवे दिवशीं सकाळीं एक तास व दोन प्रहरीं एक तास. दुसऱ्या आठवड्यांत सकाळीं दोन तास व दोन प्रहरीं दोन तास. तिसऱ्या आठवड्यांत सर्व दिवसभर असा क्रम ठेवा. चामडीवर कोणत्याही प्रकारचा फोड येणार नाही. भुईमूग अगर तज्जन्य तेलयुक्त पदार्थ खाणें हेंच चामडीला फार पोषक

ठरते. पण नेंव कोंडलीव्हर अगर मगरीचे तेल पोटांत घेतलें तर, घाम फुटायच्या वेळेला चामडीला चिरा पडतात. कोंडलीव्हर ओईल पोटांत घेऊन जेवण केल्यावर जर घाम फुटला तर त्याबरोबर तेलाला अंशही बाहेर पडतो. यावरून हे स्पष्ट होते की, अनवश्यक वस्तू चामडी बाहेर पेंकून देत असते आणि त्यांत पाणी-सूर्य व हवा, यांच्या स्नानाने चामडी जाड व मजबूत बनते व शरीराला रोगमुक्त करते.

फुफ्फुसें :—शरीरांतील महत्त्वाच्या अवयवांपैकीं फुफ्फुसें ही होत. ह्याबद्दल वेळो-वेळीं आम्ही स्पष्टीकरण केलेलेच आहे. शुद्ध हवा असलेल्या व वाहत्या चांगल्या पाण्यांत पोहण्यापासून तरतरी येते. इतकेच नव्हे तर तन्दुस्त्यासाठी, मालिश वगैरे जे कांहीं बाहेरगेल उपचार असतात ते करून घेण्याची बिलकूल आवश्यकता राहात नाही. अशा पोहण्यांत जर एका-आड-एक अशी श्वसनक्रिया ठेवली तर फुफ्फुसें निरोगी व नूतन मुखावद्द जीवनाचा आस्वाद घेतां येतो.

पांढऱे :—पोहणें व शरीरामुल्लेख अगर वळमे देणें, यांनीं पोटावर व्यवस्थित काम देऊं लागते. कांठा साफतर शरीर साफ. हे लक्षांत घेऊन, उदरभरण करतांना योग्य वस्तूंचे माफक प्रमाणांत सेवन करणें, हे आपलें आयकतेंच आहे. पोहण्याचे व्यायामानें, सडलेले मांस सेवन करणाऱ्या लोकांची पचनक्रियाही सुधारेल व त्यामुळे पांढऱ्या रक्तपेशींची वाढ होऊन, त्या रोगाशीं झुंज खेळू शकतील, असें मात्र शक्य नाही. पण ज्यांची पचनशक्ति, मादक पेयें अगर अवरोध करणारे पदार्थ यांनीं बिघडलेली असेल, त्यांनीं त्याला आळा घातला तर बिघडलेली शक्ति पोहण्यानें मिळवतां येणें शक्य आहे. समुद्रामध्ये लांब अंतर पोहतांना कित्येकांना उलट्या होऊन पोटांतील घाण बाहेर पडते. यामुळे पोहतांना थोडी गैरमोय होते पण घाण निघून जाणें हिताचें ठरतें. तसेंच दुसरे महत्त्वाची गोष्ट पोहण्यापासून साध्य होते ती म्हणजे आंत असलेल्या घाणीचें वगचेवर मुखावाटे थुकीच्या रूपानें उत्सर्जन झाल्यामुळे, पूं अगर अल्सरसारखे विकार नियमित व नियमानें पोहणाऱ्यांस होण्याचा संभव दुर्गावतो. ज्या वेळेस थुकीचा रंग हा पिवळा अगर काळा असेल तेव्हां अल्सर होण्यास सुरवात होऊन, तो क्षयावर जाण्याचा संभव असें समजून खाण्यांत योग्य तो बदल करावा व त्यांत भरपूर पालेभाज्यांचा समावेश असावा.

आंतडी :—पोटाच्या ज्या कांहीं तक्रारी उत्पन्न होतात, त्या अंतर्गत व्यवस्थेंत बिघाड झाल्यानें आणि हा बिघाड अपचनक्रियाच्या विकारापासून मुक्त होतो. म्हणून रोजच्या रोज आंतांत आंतडी साफसुफ ठेवून कार्यक्षम ठेवण्याकडे जरूर लक्ष पुरवावें. पोहण्याचे व्यायामानें हें साध्य होते आणि त्यामुळे आंतडी कार्यक्षम बनून, मलमूत्र-विस-

जनाचें कार्य नियमित चालूं राहेंत. अर्थात् अपचनाचा विकार होत नाही. आणि त्यामुळे अपेन्डीसायटीज्चा विकार जडणें शक्य नाही. पोहण्याच्या व्यायामानें झोंप गाढ येते. अर्थात् खाणें-पिणेंही योग्य पाहिजे. स्वप्नादि दोष उत्पन्न होत नाहीत. झोपण्याची क्रिया नेहमी डाव्या कुशीवर करावी. पोहण्यापासून धैर्य वाढीस लागतें. तसेंच मेंदूच्या विकारांवर पोहणें हा उत्तम उपाय होय. आमच्या लहानपणीं, एक नामांकित वैद्य इतर कांहीं उपचारांबरोबर, मेंदूविकारावर थंड पाण्याचें स्नान घालतांना पाहिले आहेत.

हृदय :—याबद्दल मागें सविस्तर लिहिलें आहेच. पाय:—योग्य हालचालींनीं योग्य आकार येतो वगैरे. खांदे :—पोहणाराचे खांदे हे इतर व्यायाम करणारापेक्षां रुंद असतात. फांसळ्या व छातीचा खालचा भाग:—यांना उत्तम व्यायाम होऊन चांगला आकार येतो. स्वरयंत्र :—एक-आड-एक श्वास घेण्याची पद्धति एकदां जमती म्हणजे, त्यानें नुसता छातीला अगर उदर पोकळीलाच व्यायाम होतो असें नव्हे तर, सर्व श्वासनलिका त्यामुळे साफ होऊन कार्यक्षम होत. गवई लोकांनीं यासाठीं तरा निदान पोहण्याचा व्यायाम घ्यावा. आवाज सुधारतो म्हणून वक्त्यांनींही पण पोहण्यास हरकत नाही. अशा तऱ्हेचा श्वसनेंद्रियांस व्यायाम, टेकडीवर चढण्यानें होतो. अति उंचावरून सूर मारण्याच्या सरावानें डोक्याचे केंस जाण्याचा संभव असतो. तसेंच ते, सावू लावून चोळणें अगर गरम पाण्यानें धुणें, हें वर्ज्य करावें. केंस गळून पडतात. पोहणाराची नखें फार जलद वाढतात. नखें जलद वाढणें हें आरोग्य संपन्नतेचें चांगलें लक्षण होय. स्त्रियांचा गर्भाशय मोठा होतो तो फक्त पोहण्यानें आणि त्यामुळे प्रसुति सुलभ जाते. आणि म्हणून पॅरिसमधील डॉक्टर, प्रसुतिकालापर्यंत पोहण्याचा व्यायाम घेण्यास सांगत असत. फक्त गार पाण्यांत वर्ज्य.

पोहण्यापासून खालील गोष्टींना आळा बसतो. (१) पाठीचें कुबड. (२) गोल स्कंद. (३) फुफ्फुसांचे आकुंचन. (४) यकृतांतील बिघाड. (५) हार्निआ. (६) पेलव्हिक प्रोट्रॅक्स अँड डिस्ट्रेसमेंट इन विमेन. (७) डेरपोट. (८) अरुंद छाती व स्कंद. (९) कडक मांघे. (१०) कडक स्नायू. (११) मेंदूतील बिघाड. (१२) भिन्नपणा. (१३) परावर्लंबत्व. (१४) कोरडी चामडी. (१५) चपटी छाती. (१६) कांबडीसारखी छाती. (१७) अति तेल्या वर्णाची चामडी. (१८) Clogged skin pores & skin diseases. (१९) Splay & flat feet. (२०) Volvulus & Intussusception. याचा अर्थ असा नव्हे की, इतर कुपथ्यें करून केवळ पोहण्यानें वरील गोष्टी सुधारतां येतील. पण आहार योग्य ठेवल्यास, व्यवस्थितपणें पोहण्यानें त्या सुधारण्याच्या मार्गावर येतात.

प्रकरण २२ वें

स्थिरासनाचे इतर प्रकार.

स्थिरासनाचें महत्त्व व त्याची आवश्यकता यासंबंधीचें सर्व शास्त्रीय विवेचन प्रकरण ७ मध्ये दिलेंलें आहे. ते तेथें देण्याची कारणे व तेथें आवश्यक असलेले २ प्रकार हेही स्पष्ट शब्दांत नमुद केलेलें आहे. तरी हे इतर प्रकार अभ्यासितांना प्रकरण ७ मधील शास्त्रीय विवेचन एकदां नजरेखालून घातल्यास, विषय समजणें सुलभ जाईल.

नं. ३-जल-पृष्ठ-समांतरः—या प्रकाराचा उपयोग जल-पृष्ठ-समांतर उडीचें अंतर वाढविण्यासाठीं. चांगला होतो. खडा-तोलांतील बाजूचें अंगास लागलेले हात कोपरांत आस्ते वांकवीत, पंजा आंत सावकाश वळवीत, हनुवटी ग्वालीं आंगटे जुळवीत आणतांना, डोकें पुढें करावयाचें व कमरेतला वांक काढून विरुद्ध बाजूला घ्यावयाचा. कुंभक पूर्णपणें करून डोकें पुढें पाण्यांत बुडवितांना, हनुवटीग्यालचे हात पुढें जितके लांब होतात तेवढें करून डोकें दोन्ही दंडाच्या मध्ये आणावयाचे. हनुवटी आंत छातीकडे घेंचावी व पंजे पालथं ठेवून पाणी दाबावें.



“जल-बिहार,” काळे चित्र नं. ३२

जल-पृष्ठ-समांतर

ग्यालचा भाग सावकाश पृष्ठभागाशीं येऊं लागतो. समुद्राच्या पाण्यांत शरीर पृष्ठ-भागाशीं बराच वेळ राहते, पण कुंभक संपल्यावर एकदम डोकें उचलून उठण्याकडेच प्रवृत्ति होत. तेच इतर पाण्यांत निरनिराळे फरक दृष्टीस पडतात. कमी धनतेच्या पाण्यांत तें समांतर ठेवण्यास, हात पुढें ताणून बसगळ्या उघडाव्या लागतात व डोकें अधिक ग्वालीं दाबावें लागतें. तथापि कालांतरानें पायाकडून शरीर ग्वालीं ग्वालीं जाऊं लागतें व हाता-डोक्याचा दाब कायम राहिल्यास तिरपा आकार धारण करतें. दाब कमी झाल्यास हात वरती येऊं लागून शरीर सरळ स्थितींत बुडण्याच्या मार्गास लागतें. हात पाण्याचे बाहेर आल्यानें शरीराचें वजन वाढतें व त्यामुळे कोणत्याही पाण्यांत तें खालीच जाणार.

नं. ४ शवासन :—वरीलप्रमाणें शरीर खालीं जाऊं लागले अगर कुंभक संपल्यावर

उठण्याची प्रवृत्ति झाली कीं, हात तसेंच पुढें ठेवून, हलकेंच डोकें वर उचलावें व दीर्घ श्वास घेऊन तें मागें नेतांना पुढें असलेल्या हाताच्या पंजानें सुमारे एक फूट खाली पाणी दावावें. नंतर हात कोपरांत वांकवून, पंजे उताणें खांद्यापर्यंत आणावें व तसेंच पृष्ठभागाव्वाटून एक दोन इंच असे, सरळ थेट मागें डोक्यावर न्यावेत. हनुवटी उचलून डोकें जास्तीत जास्त मागें दाबावयाचें झाल्यास, नेत्रापर्यंत पाणी येईल, तरी नेत्र न मिटतां दृष्टि तशीच मागें ठेवावी, म्हणजे कमरेखालचा भाग मेल ठेवल्यास, पाय पृष्ठभागांशीं येऊं लागतात. नंतर कमर वर उचलावी म्हणजे सर्व शरीर पृष्ठभागावर श्वासनासारखे राहतें.



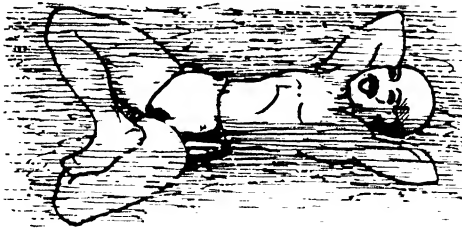
“जल-विहार,” काळे चित्र नं. ३३

श्वासन.

श्वासन म्हणजे, जल-पृष्ठभाग हा बिछाना कल्पून त्यावर उताणें झोपणें होय. हा प्रकार बराच कठीण आहे. लहान मुलांच्या अस्थि पार्थिव अमल्याकारणानें व स्त्रियांच्या शरीराची विशिष्ट ठेवण, यामुळे त्यांना श्वासन करण्यास कांहीं अडचण पडत नाही; परंतु किडकिडीत शरीरयष्टीचा व अरुंद स्त्रातीचा मनुष्य, हा प्रयासानें जरा प्राथमिक प्रकार आत्मसात करूं शकला तरी हा व ह्याचे पुढचे बहुतेक प्रकार हे त्याला साध्य होणें कठीण आहे. इतरेजनांस तें साध्य करून घेतांना पुढील गोष्टी लक्षांत घेणें जरूर आहे. समुद्राच्या पाण्याची घनता अधिक असल्यामुळे, येथें फारसा त्रास पडत नाही. पद्धत एकदां समजाऊन दिली कीं झाले. तथापि कांहींच्या वास्तवीत तें साध्य करतांना कमरेंत वजन येऊन पाय खाली राहतात. अशा वेळीं पाय गुडघ्यांत वांकवून ठेवावे म्हणजे कमरेंतील वजन कमी होऊन ती वर उचलली जाते. नंतर पाय थोडे अलग करून, पोटर्याचा मांसल भाग वर येईल असें आडवें करीत, आस्ते-आस्ते लांब करावे. यावेळीं कोणत्याही प्रकारें पायाचे स्नायू कडक करण्याकडे प्रवृत्ति होऊं देऊं नये. दृष्टीही संपूर्णपणें मागें ठेवावी. हात कानांस चिकटलेले मागें ताणावें व पंजे पाण्याखाली एकदोन इंच ठेवावे. अल्प घनतेच्या पाण्यांत वरीलसारखी स्थिति तर होतेंच, पण शिवाय कमरेंतील वजनामुळे, पाठींतील स्नायू कडक होतात व ते मेल करण्यासाठीं कुंभकाची फार आवश्यकता वाटते. कुंभक करून ऊरस्थ वायू खाली उदरांत उतरवून, शरीर श्वासनाच्या स्थितींत ठेवतां येतें, पण तो वायू परत खेचणें जरा कठीण काम आहे.

नं. ५-मत्स्यासन-संपूर्ण शवासन झाल्यानंतर हा प्रकार करणे अगदी सोपे आहे. डोक्याचेवर गेल्याने हात व लांब असलेले पाय हे सावकाशपणे कोपरांत व गुडघ्यांत अनुक्रमे वांकवीत, हाताचे पंजे मानेखाली घेऊन पायाची मांडी घालावी. हाताची कोपरे पृष्ठभागाशी ठेवावी. तसेच गुडघे वर उचलून नयेत. कारण तसे केले असता कमरेत वजन येऊन ती खाली जाऊ लागते व आसनाची योग्य स्थिति ठेवणे कठीण जाते. यावेरीज या प्रकारांत वर्णन करून लिहिण्यासारखे काही नाही.

मत्स्यासन.



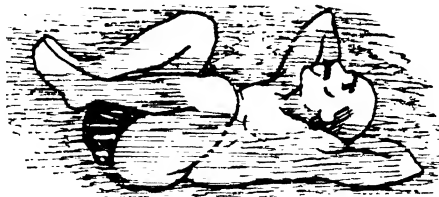
“जल-विहार,” काळे चित्र नं. ३४

मात्र एकदां हा प्रकार साध्य झाला की, या स्थितीत पाण्यावर पडून राहाण्याकडे बऱ्याचजणांची प्रवृत्ति होऊ लागते. बराच वेळ अशा स्थितीत राहिल्यावर, पाण्याच्या गारळ्यामुळे पाण्याच्या बाहेर राहणाऱ्या शरीराच्या भागावर होणाऱ्या वाऱ्याच्या मारासुळे, नसा-सांधे आंखडण्याचा अगर बधीर होण्याचा संभव असतो. म्हणून अशा प्रसंगी मधून मधून आसन मोडून सर्व शरीर मर्दन करून उष्णता निर्माण करावी व पुन्हा वाटल्यास आसनस्थ व्हावे.

नं. ६ गट्टासन:-वरील आसनांत घातलेली मांडी मोडून पाय सरळ लांब करावे. नंतर जांघ्यांत व गुडघ्यांत मोडून, आंतील घोट एकमेकांस चिकटवून, गुडघे सावकाश वर छातीकडे घ्यावे. गुडघ्यांतील अंतर वर घेतानाच हळुवारपणे वाढवीत आपल्या दोन खांद्यांमधील अंतराइतके ठेवावे. पाय लांब करीपर्यंत हात मानेखालीच असले तरी हरकत नाही. पण पुढे पायाची जसजशी हालचाल होईल, तसतसे हात-ही माने-खालून काढून, बाजूने लांब अगर आंखूड करीत, पण अगदी सावकाश व तोल न बिघडेल अशा प्रकारे, अंगाबरोबर आणवेत.

नंतर पंजे आस्ते वर काढून, पायाच्या घोट्याच्या जरा वर दोन्ही बाजूने पकडावे. पायाचे आंगठे बाहेर टोकारलेले पण तळवे खोटेच्या वर अलग असे ठेवावे. तसेच गुडघ्यांतील अंतर कमजास्त करू नये अगर खांदेही वरखाली होऊ देऊ नयेत. नजर

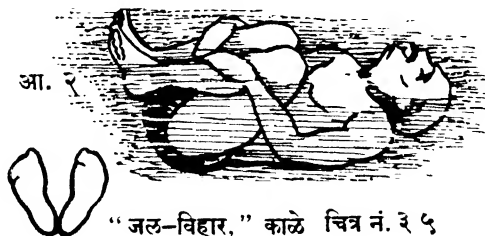
जरा कां बाजूस गेली कीं, त्या बाजूस शरीर कटू लागतें. उदरपटलावर मांड्यांचा दाब येत असल्याकारणाने अंतस्थ वायू बाहेर पडण्याची धडपड करीत असतो, तथापि तो एकदम सोडणें इष्ट नाही. तोंड थोडेंसे उघडें ठेवलें कीं, काम भागण्यासारखें आहे.



“जल-विहार,” काळे चित्र नं. ३५

गट्टासन आ. नं. १

कोणत्याही परिस्थितीत हाताची पकड आवळूं नये अगर गुडघ्यांतील अंतर कमी जास्त करूं नये. दृष्टी ही हनुवटी चांगली वर उचलून उर्ध्वप्रदेशी ठेवावी. ह्यांत मान धव-घडण्याचा संभव फार असल्याने कोणत्याही स्थितीत मानेच्या स्नायूवर ताण देऊं नये. मानेचे स्नायू सैल गडण्यासाठी, मुरवातीस पाय लांब असतांनाच, मानेखाली असलेल्या



आ. १

“जल-विहार,” काळे चित्र नं. ३५

गट्टासन. आ. नं. २

पंजांनी त्यांचें थोडें मर्दन केल्यास त्यावर पुढें ताण येणार नाही. अशा स्थितीत असतांना पाण्याच्या हेलकाव्याने शरीर कळण्याचा फार संभव असतो, तरी तो टाळण्यासाठी, शरीराचा खालचा भाग व मान ही एकमेकांच्या विरुद्ध दिशेस वेतानें करून नंतर तोल सांघरीत-सांघरीत मान मूळपदावर आणून स्थिर ठेवावी.

नं. ७. कुक्कुटासन :—वरील प्रकारचें आसनांतील पायाची स्थिती तशीच कायम ठेवून, हात मात्र अलगज काढून घेऊन नंतर अंगालगत कोपरांत वांकवून वर घ्यावे. पंजे कटिबंधापर्यंत आले कीं, ते पाण्यांतून दोन्ही मांड्यांच्या मधून पण त्यांना घांशीत असे, पायाच्या पोटर्याखाली हाताची पोटरी येईल असे करून पंजे लांब करावे.

पंजानें पाणी दाबणें व हातांनीं पाय वरती उचलून धरणें, इकडे लक्ष्य द्यावें. या प्रकारांत गुडघ्यांनील अंतर जरा अधिक करावें लागतें व थोड्याशीं जुळलेली पावले आंगठ्यापर्यंत जुळवून, तीं आंत म्बचावी लागतात. म्हणजे पावलांचा बराचसा भाग हा पाण्याच्या वरती राहतो. बाकी स्थिती बरील-प्रमाणेंच. इतकें झाल्यावर अल्प विश्रांतिसाठीं, एक सोपा प्रकार हातीं घेऊं या.

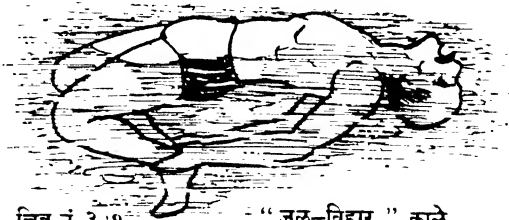


चित्र नं. ३६

“जल-विहार,” काळे

कुक्कुटासन.

नं. ८. धनुष्यासन :- हातावरचे पाय काढून घेऊन लांब सरळ कर्गवें व कमरेच्या वर जेवढा बांक घेतां येईल तेवढा घेऊन व तसेच आंगठे बाहेर टोकारून ते खाली जाऊं द्यावे.



चित्र नं. ३७

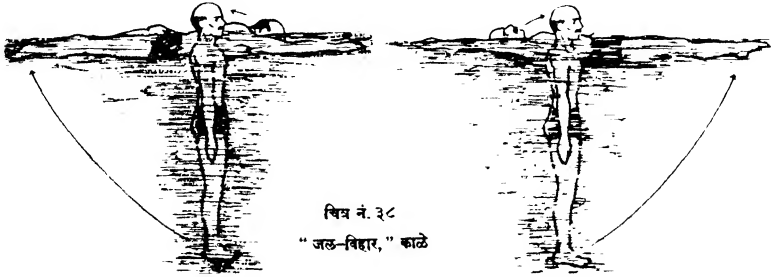
“जल-विहार,” काळे

धनुष्यासन.

नंतर गुडघ्यांत बांक घ्यावा. थोडा जुळवून मांडीच्या खालीं घेतांना गुडघे अलग करीत म्ब्याच्या अंतर्गदतके आणावे. समोर पसरलेले हात थोडे बाजूस घेऊन, मांडी शेजारून खालीं दाबावे व खोटा पकडाव्या. नंतर कमर वरती उचलावी म्हणजे शरीरास धनुष्याचा आकार येईल.

नं. ९. लंबकासन :- बरील धनुष्यासनांतून लंबकासन निर्माण करावयाचें तर, शरीर स्वाभाविक स्थितीप्रत आणावे. प्रथम, पकडलेल्या खोटा सोडाव्या व हात मांडीजवळ आणावे. पाय सरळ करून खालीं सोडावे; म्हणजे स्वाभाविक स्थिति प्राप्त होईल.

नंतर लंबकासनास प्रारंभ करावा. घड्याळाचा लंबक तुम्हीं पाहिलेला आहेच. तो मध्य बिंदूपासून जसा या टोंकाहून त्या टोंकापर्यंत जातो, तसाच शरीराचा खडा-तोल, हा मध्य बिंदू कल्पून शवासनांतील व समांतरासनांतील पायाचे आंगठे, ही दोन टोंके



लंबकासन.

समजावी. लंबकाची दांडी मध्य बिंदूच्यावर थोडी असल्यास लंबकाच्या गतिप्रमाणे, ती जशी विरुद्ध बाजूस थोडी कलते, तद्वत्च गर्दन हा शरीर-रूपी लंबकाचा मध्य-बिंदू कल्पून त्याच्यावरील भाग जे डोकें ते पुढे मागे कलते राहणार व अशा प्रकारे शरीरास लंबकाकृति गति देतांना ते तरंगते ठेवावयाचे असल्याने, दोन्ही टोंकास हात डोक्याच्यावर लांब करणे क्रमप्राप्तच होतें. तरी स्वाभाविक स्थितीतून मुरवात केल्यावर, खडा तोल घ्यावा व पुढे त्यांतून शवासन व समांतरासन, हीं अगदीं सावकाश करावीत. हालचाल जितकी मंद तितका आकर्षकपणा अधिक येतो.

काही ग्रंथकार याला लंबकासन हें नांव देऊन ते आचरण्याची रीत अगर क्रिया ही मात्र अर्धवट देतात. खडा-तोल या स्थितीतून मुरवात करतात व पुढे शवासनाची आकृति धारण झाली कीं, पुन्हां माघारी खडा-तोलपर्यंत शरीर फिरवितात. म्हणजे एखादा चेंडू, भितीवर तो जसा तेथे अटकाव झाल्याने पुन्हां माघारी फिरतो तद्वत्च ही वरील लंबकासनाची क्रिया अर्धवट होते. लंबकाची गति त्याच्या मध्यबिंदूपासून दोन्ही बाजूला सारख्या अंतरापर्यंत होत असते आणि म्हणूनच ह्याच आधारावर आम्ही संपूर्ण लंबकास म्हणजे खडातोल, शवासन व जलपृष्ठ समांतरासन, ह्यांतील स्थितीतून शरीर कामें फिरवावे, हें वर विशद करून सांगितलें आहे.



“जल-विहार,” काळे चित्र नं. ३९

राक्षसी मुद्रा.

नं. १०. राक्षसी मुद्रा - लंबकासन एकदां पुरे झाल्यावर पुन्हां शवासनाची

स्थिति जेव्हां प्राप्त होते तेव्हां थोडी विश्रांति घ्यावी. यावेळीं शरीर शवासनाच्याच स्थितीत ठेवून कुंभक संपूर्ण व नीटपणे करावा व डोकें मागे संपूर्णपणे बुडवावे.

नंतर तोंड व डोळे आस्ते आस्ते उघडावे. तोंड उघडल्यानंतर आंठ आलेले पाणी कंठ-नळीच्या खाली उतरू देऊं नये व-नाकांतील पाणी वरती ओढूं नये. एवढें साध्य झाले म्हणजे, शरीर तरत ठेवणें कांहीं कठीण जात नाही. पाय किंचित् वांकलेले व ग्यालीं राहतात. बाकी शरीर शवासनासारखें राहतें. पण तोंड व डोळे पाण्या-ग्यालीं उघडे असल्यानें, ते भयाण दिसतें; म्हणजे योगासनांतील राक्षसी मुद्रा या आम्नाप्रतच ही स्थिति धारण होत असल्यानें, ह्या तरंगण्याच्या प्रकारांस **राक्षसी मुद्रा** हें नांव दिलें आहे.

यापुढील दोन प्रकार जे **बाजूवरील शवासन** व **शीर्षासन** हें सांख्यीच्या दुव्यांत व्रमन नमल्यानें, त्यांचा अलगपणें विचार करावा. स्थिरासनाच्या सर्व प्रकारांत हे दोन प्रकार अधिक अवघड असे आहेत. तरी ते साध्य करतांना चिकाटी मोडूं नये.

नं. ११ बाजूवरील शवासन :- बाजूवरील शवासन करतांना प्रथम शवासन करावे व नंतर आस्ते-आस्ते पाय गुढध्यांत व जांघ्यांत मोडून शरीरास गडासनाचा आकार द्यावा. नंतर हात मस्त्यासनाप्रमाणें सावकाश मानेखालीं घ्यावे. नंतर उजव्या बाजूवर वळण्यास सुरवात करावी. उजव्या बाजूवर पूर्णपणें वळतांनाच ग्यालचा गुडघा व ग्यालचें कोपर अधिक खालीं खालीं घेत जावे व वरचा गुडघा व वरचे कोपर हीं पाण्यास टेकवावी. पुढें सावकाशपणें हात व पाय लांब करीत जावे.



“जल-विहार,” काळे चित्र नं. ४०

बाजूवरील शवासन.

पण पाय लांब करीत असतां, शरीराचा तोल बिघडण्याचा फार संभव असतो. तरी वरच्या डोळ्यांस पाणी लागेल इतकें डोकें पाण्यांत बुडवून, तोंड किंचित् उघडें ठेवावे. दृष्टी वरती असावी व वरील खांद्या व जांघ्याचा भाग हा अगदीं एका बाजूवर सारख्या राहिल याबद्दल दक्षता बाळगावी. पायाची पावले खोटे-जवळ फक्त जुळवावी व हाताचे पंजे एकावर एक नमस्काराप्रमाणे जोडावे. हात मानेग्यालीं प्रथमतः जसे होते तसेंच ठेवून व लांब करूनही एका बाजूवर झोपतां येत.

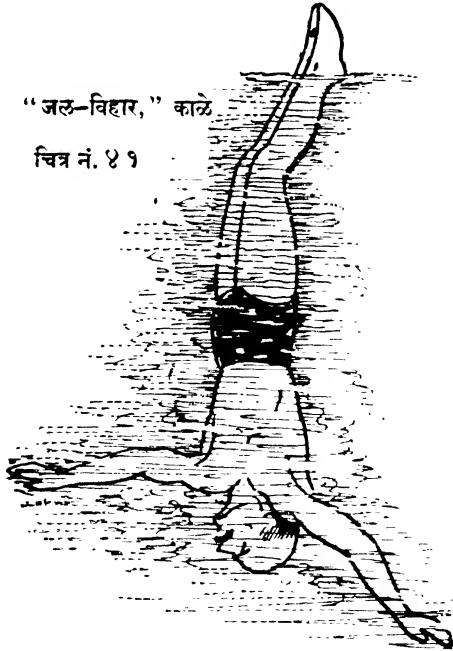
हेच आसन डाव्या बाजूवरील करतां येण्यासारखें आहे. यासाठी पुन्हां पूर्ववत् स्थिति प्राप्त करून घेण्याची कांहीं आवश्यकता नाही. सांप्रतच्या बाजूवरून समांतरासन करावे व नंतर दुसऱ्या बाजूवर कलण्यास सुरवात करावी. मात्र हें डाव्या बाजूवरील

शवासन साध्य होण्यास जरा त्रास होतो. कारण पोटाची ही कुस उजव्या कुशीपेक्षां हलकी आहे. उजवी कुस ही अन्नाची असल्यामुळे जड असते. त्यामुळे साहाजिक परिणाम असा होतो की, खालचा भाग हलका व वरचा जड यामुळे तोल रहात नाही. तमेंच दुसऱ्या बाजूवर वळण्यासाठी, श्वसनाच्या दृष्टीने शवासन सोपे पण शवासनाने वरील कुसवच्या अडचणीमुळे, वळणे अधिकच दुरापास्त होणे शक्य आहे, म्हणून समांतराने वळणेस सुचविले आहे. हें बाजूवरील शवासन साध्य झाल्यानंतर शेवटचे शीर्षासन त्याचा विचार करू.

नं. १२ शीर्षासन :—कुंभक करून तल-पृष्ठ-समांतरासन करावे. नंतर हाताने पाणी खाली दावतांना डोकेंही खाली दावावे व हातांचे पंजे अलग करीत खांद्याइतक्या अंतरांत आणावे. डोके खाली दावतांना पाय जुळवलेले असे वरती येण्यासाठी, कमरेत किंचित् बांक घ्यावा व सरळ हातांची कोपरे बरगड्यापासून तीन-चार इंचाच्या अंतरावर येतील अशा वेताने पंजाने पाणी दावीत आणावे. शरीराची उलटी स्थिति होतांना पाय जुळवलेले सरळ असे गुडघ्यापासून खालचा सर्व भाग हा जल-पृष्ठाच्या वर येतो. आंगठे टोकारलेले असावेत.

“जल-विहार,” काळे

चित्र नं. ४१



शीर्षासन.

आणि नंतर ते जल-पृष्ठांशीं येण्यापूर्वी, खाली गेलेले हात खांद्याच्या रेपेंत पसरावे व पंजाने पाणी दावावे. ही हात बाजूला पसरण्यापूर्वीची क्रिया म्हणजे पृष्ठ-भागावरील मूच होय. हात बाजूला पसरून पाणी दावीत असतांनाच, डोकें किंचित् वर उचलावे. अल्पघनतेच्या पाण्यांत अशा स्थितीत पावले पाण्याच्या पृष्ठ भागापर्यंत राहू शकतात पण समुद्राच्या पाण्यांत शरीर उलटे फिरून वर येऊं लागते, सबब तेथे हात बाजूला पसरूं नयेत. शरीर उलटे करतांना पाणी दावीत ते जितके आंत आणावे लागतात त्याच्या निमपट, ते बाजूनें अगदीं आस्त-आस्त बाहेरून सरळ घेऊन, डोक्या-च्याही वरच्या भागास नेऊन, दोन्ही खांद्यामधील अंतराइतके अंतर ठेवून लांब करावे. कुंभक असंपर्यंत अशा स्थितीत राहतां येईल. पण समुद्राच्या पाण्यांत कुंभक असूनही हात अगर डोकें जरा कां कमजास्त प्रमाणांत हलले तर, शरीर उलटे वर-वर येतें, तरी या सर्व बाबी टाळण्यासाठीं खबरदारी घ्यावी.

वास्तविक हा शीर्पासनाचा प्रकार म्हणजे उत्तम नव्हेनें पाण्यांत उलटे, केवळ हात फिरवीत चालतां येऊं लागले म्हणजे मग (दि बेलम्स फॉरवर्ड मार्च) आचरण्यास सुरवात केली तर बराच सोपा जाईल, पण स्थिरासनाचा एक प्रकार म्हणून तो याच प्रकरणांत घेतला आहे. तरी त्याचा सराव करतांना, जो मार्ग आचरतां येणें शक्य असेल तो अमलांत आणावा.

याप्रमाणें स्थिरासनाचे, निवेदन करतांना त्याची उपयुक्तता, त्याचा व शिथिली-करणाचा संबंध, त्यासाठीं दीर्घ-श्वसनाची जरूरी त्यांत उपयोगांत येणाऱ्या इंद्रियांची माहिती व त्यांचा परस्पर संबंध, जीवनास व शरीरपोषणास शुद्ध हवेची जरूरी, तिचें महत्त्व, शुद्ध हवेतील व्यायामाचें परिणाम, त्यांत होणाऱ्या वायूचा व्यय व तो भरून काढण्याची आवश्यकता, त्यांचे प्रमाण, व्यायामाचे प्रमाण, छातीची ठेवण वगैरे गोष्टींचा उदापोह स्थिरासनाच्या प्रकरणांत केलेला असल्यामुळे, त्या गोष्टींचा पुनरुच्चार येथें केलेला नाही. तरी ते विवेचन नीट मनन करून व पहिले दोन प्रकार नीट अभ्यासून तुमची तयारी झालेली आहे अशा समजुतीवरच पुढील प्रकार, विवेचनाची दुरुक्ती टाळून निवेदन केले आहे. स्थिरासनामध्ये शरीराची कोणत्याही प्रकारें हालचाल करावयाची नसते. अशा प्रकारें पाण्यावर निश्चल राहतां आले कीं, जमीन व पाणी यांत कांहींच फरक नाही, असें आढळून आल्यावर सुरवातीस उद्भूत केल्याप्रमाणें, स्थिरासनाचें महत्त्व किती आहे हें कळून येईल.

प्रकरण २३ वें

एक हातानें पोहण्याचे प्रकार.

एक हातानें गोल-हाताचा प्रकार:-या प्रकारांत पोहतांना एक हात कोपरांत वांकवून, त्याचा पंजा विरुद्ध हाताच्या खांद्याकडे छातीला चिकटवून असा आणावा. दोन्ही खांद्ये पाण्याच्या पृष्ठभागाशीं सारखे असावेत. हाताची हालचाल करताना पुष्कळ वेळां शरीराचा तोल बरोबर राहान नाही. हालचाल नसलेली बाजू खाली व त्यामुळे दुसरी बाजू वर येण्याचा संभव असतो.

तरी हा तोल सांभाळण्याची विशेष जबाबदारी हालचाल होणाऱ्या हातावर अवलंबून असते. तरी योग्य प्रकारे वजनांत इष्ट ते फेरफार करून, त्याची हालचाल करावी. पायाची हालचाल गोल हाताच्या प्रकारांतीलच, त्यांत कांहींही फेरफार नाही. एक हातानें पोहण्याच्या बहुतेक प्रकारांत, निस्तब्ध ठेवण्याच्या हाताचे दोन प्रकार आहेत.

हालचाल रहित हात ठेवण्याचा दुसरा प्रकार:-एक हात कोपरांत वळवून कमरे-मागील पाठीच्या खळग्यांत ठेवणें. अशा स्थितींत पोहतांना पाठींत अधिक वांक येऊन, त्याचा परिणाम पायाची हालचाल सद्दोष होण्यावर होतो. तरी वांक येऊं न देण्याची विशेष काळजी घ्यावयाची म्हणजे हनुवटी आंत घेऊन डोकें शक्यतो पुढें ठेवावयाचें. खांद्याच्या समांतरपणाबद्दल बरीलप्रमाणेच लक्ष पुरविणें.

डाव्या व उजव्या अशा एकेका हातानें दोन्ही प्रकारांनीं पोहण्याचा सराव झाला म्हणजे एकाच पोहण्यांत एकाच प्रकारचे आलटून-पालटून दोन्ही हात उपयोगांत आणावे. यामुळे शरीराचा तोल सांभाळण्यास चांगली मदत होऊन त्याचा फायदा पुढील प्रकारांना मिळतो.

बाजूवरील एक हातानें पोहणें:-बाजूवर वळल्यानंतर हाताची हालचाल ही खालच्या हातानें चांगली सफाईदार आणि तीही दोन प्रकारांनीं करता येते. वरच्या हातानेंही पोहतां येते, पण ते साधारणपणें. निस्तब्ध हातही प्रत्येक हालचालीत दोन प्रकारानें ठेवावयाचा आहे.

तरी आतां वरच्या हाताची ठेवण हालचालरहित ठेवून, प्रथम खालच्या हाताची हालचाल पाहूं. वरचा हात वरच्या बाजूवर सरळ लांब, मांडीस चिकटलेला ठेवून खालच्याच हातानें, बाजूवरील पोहण्याच्या पहिल्या व दुसऱ्या प्रकारानें हालचाल करावी. पहिला प्रकार हात सरळ खाली स्कंदोशीं उभा घेऊन नंतर, कोपरांत वांकवून नागाच्या फडीसारखा पंजा खांद्याखालीं आणून पुढें टाकावयाचा. ही क्रिया अतिशय

मुबक व वेगयुक्त अशी होते. दुसऱ्या प्रकारांत हात पोटाकडे घेतांना, शरीराचा तोल सांभाळण्याकडे लक्ष पुर्वावे लागते.

आतां ग्वालच्या हाताने पोहतांना वरच्या हातांत जर कांहीं वस्तु अंमल व तिला गण्याचा स्पर्श होऊं यावयाचा नसेल तर मात्र, वरचा हात कोपरांत मोडून शरीराशीं उभा धरवा व ग्वालच्या हाताचा पहिला प्रकार अनुसरावा, म्हणजे पोहणें मुलभ गतिचे होऊन वस्तु सुरक्षित राहील. कांहीं ठिकाणीं ही बाब शर्यतींत समाविष्ट केल्ली असते म्हणून मुद्दाम तिचा येथें खुलासा केला आहे.

आतां वरच्या हाताची सर्वमान्य जी हालचाल आहे ती विचारांत घेऊं व त्यावेळीं ग्वालचा हात हा दोन्ही प्रकाराने कसा ठेवावयाचा ते पाहूं.

एका बाजूवर झोपल्यावर ग्वालचा हात हा कानाजवळून वर डोक्याकडे लांब करून पृष्ठभागाखालीं दोन इंच, पंजा पालथा ठेवावा व बाजूवरील पोहण्यांत पाया-बरोबर वरचा हात ज्या पद्धतीनें हालवतो तसाच हालवावा. बाकी बावी बाजूवरील पोहण्याप्रमाणेंच.

दुसरी पद्धत :—ग्वालचा हात कोपरांत मोडून तो बाजूला घेवून ठेवणें व त्या हाताचा पंजा कानाखालीं पालथा ठेवणें. शरीराची बाकी स्थिति वरीलप्रमाणेच ठेवून वरचा हात हा मात्र संपूर्णपणें पहिल्या सारखा न घेतां तो उबडनांना त्याचा पंजा कमरेच्या समोर येतांच कोपरांत बांधून पंजा पूर्वस्थितीस दुसऱ्या हालचालीस आणावा. म्हणजे वरच्या हाताच्या हालचालीचे जे अर्धवर्तुळ पुरें होत असे, ते पाव वर्तुळ करावें. अशा स्थितींत शरीराचा तोल योग्य राहतो, म्हणून पाववर्तुळाचा बदल मुचाविला आहे. सर्व प्रकारांत डोक्याची व दृष्टीची ठेवण व पायाची हालचाल ही, मूळ बाजूवरील पोहण्याच्या प्रकारांतीलच अनुसरावयाची आहे. याप्रमाणें दोन्ही बाजूवर पोहणें.

बाजूवरील वरचे हात (साइड-ओव्हर आर्म) यांतील एक हाताचा प्रकार :—एका बाजूवर शरीर ठेवल्यावर, ग्वालचा हात कोपरांत मोडल्यावर पंजा कानाखालीं पालथा ठेवणें. कोपरापर्यंतचा हात अंगास चिकटवून ठेवणें. बाकी फरक कांहीं नाहीं. ही स्थिति प्राप्त झाली म्हणजे बाजूवरील वरचा हात हा मूळ प्रकाराप्रमाणेंच गण्याच्या बाहेरून घेणें. डोकें व पायाची हालचाल यांत कांहीं फरक नाहीं. दोन्ही बाजूवर अशा प्रकारें एका हाताने पोहवें. बाजूवरील वरच्या हाताचे शर्यतीचे जे पोहणें आहे तेही, ग्वालच्या हाताची वर सांगितल्याप्रमाणें ठेवण गवून एक हाताने पोहतां येतें.

वरचे हात अगर शेरण्या :—उजव्या व डाव्या हाताने पोहतांना डावा व उजवा हात हा निस्तब्ध ठेवून, गोल हाताच्या प्रकाराप्रमाणेंच, ग्वालीं छातीस

लावलेला व मागे कमरेच्या पोकळीत असा दोन प्रकारें असावा. या दोन्ही प्रकारांत शरीर योग्य स्थितीत ठेवणें अवघड जातें व त्यामुळे श्रम चांगले होतात.

दूजन, क्राँल् व बटर-क्राय यामध्ये एक हातानें पोहण्याचें काम नाही. कारण बाजूवरील वरचे हात, शेरण्या या प्रकारांतील एक हाताचे पोहणें, हें काम भागविते. आतां पुढील प्रकार, **कुत्रा पद्धति** :—यांतही गोल हाताप्रमाणेंच एक हात छातीखाली व दुसऱ्या खेपेस कमरेच्या खळग्यांत ठेवून, कुत्रा पद्धतीनें डाव्या व उजव्या व आलटून-पालटून डाव्या व उजव्या हातांनीं पोहणें. बाकी सर्व स्थिति मूळ पद्धतिप्रमाणेंच.

नंतर **पाठीवरचे पोहणें**—याच्या तीन प्रकारांपैकी, पहिला प्रकार जो आहे त्यांत एक हातानें पोहतांना स्तब्ध हात छातीवर अगर कमरेच्या खळग्यांत म्हणजे गोल-हाताच्या पद्धतिप्रमाणें ठेवणें व एका हातानें पोहणें. स्तब्ध हात हा अंगाम चिकटलेला मांडीपर्यंत ठेवल्या तरी हरकत नाही. या पोहण्यांत वांकडे-वांकडे जाण्याचा संभव असतो तरी मानेचा मुकाणूसारखा उपयोग करून योग्य दिशा राखणें. अशा प्रकारें डावा व उजवा असा सराव झाला कीं. एकाच पोहण्यांत आलटून-पालटून दोन्ही हात चालविणें.

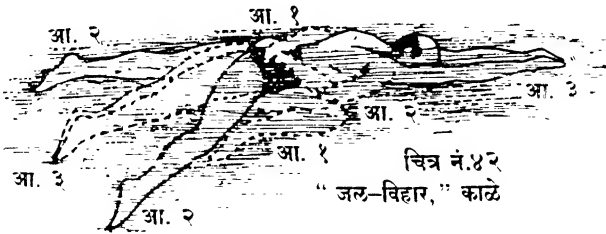
पाठीवरील वरच्या हाताच्या प्रकारांत एक हातानें पोहणें म्हणजे बॅक-क्राँल् घेण्या-सारखे आहे. फक्त फक्त एका वेळेस एकच हात चालूं ठेवणें होय. बॅक-क्राँल्ची किक निराळी हे सांगणें नकोच. तेव्हां वरचे हातांत एक हातानें पोहण्याची कांही आवश्यकता नाही.

अशा प्रकारें, पोहण्याचे जे एकंदर प्रकार आहेत त्यांतील शक्य त्या प्रकारांत एक हातानें पोहण्याचें स्पष्टीकरण करण्याचें कारण, शरीराच्या तोलावर संपूर्ण तावा राहण्यास मदत व्हावी, एवढेंच होय. आतां इंग्रजीत ज्याला “ फॅन्सी स्विमिंग ” म्हणतात त्याकडे वळूं या.

प्रकरण २४ वे

“ दि फॅन्सी स्विमिंग ”—चिंताकर्षक पोहणें. “ दि आर्ट ऑफ फॅन्सी नटेशन. ”

केवळ पायांनें पोहणें—पोहण्याच्या कलेबद्दल येथवर सविस्तर विवेचन झाल्या-
नंतर, आतां वरील विषयाकडे आपण वळत आहों. तेव्हां प्राथमिक विवेचनाची कांहीं
जसुरी नाही. वराल प्रकारास सुरुवात करावयाची म्हणजे ते तीन स्थितींमध्ये **मिन्न-
मिन्न प्रकारांनें** विभागले गेले आहे. त्यांतील अवस्था म्हणजे **पोट-पाठ व
सरळ उभी** ह्या होत. आतां प्रथम अनुक्रमाप्रमाणें, पोटावरची जी स्थिति आहे,
त्यांत किती प्रकार आहेत ते पाहूं. गोल-हाताच्या प्रकारांतील पायाची हालचाल व
क्रॉल्मधील पायाची फडफड असे हे दोन प्रकार पडतात. त्यांतही पहिल्या प्रकारांत
हात ग्वालीं छातीवर, समोर लांब करून व मागे पाठीवर घेऊन, असे तीन प्रकार
पडतात. त्या प्रत्येक प्रकारांत डोकें पाण्यांत बुडविले म्हणजे शरीर पृष्ठभागांशीं येण्यास
मोघें जातें. पाय गोल हाताचे मारणें.

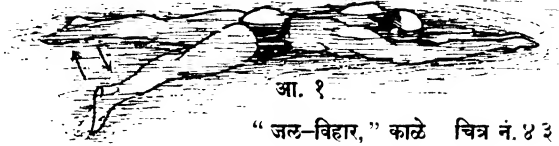


पोटावरच्या स्थितींत नुसते पाय मारणें; प्रकार व उपप्रकार.

दुसरा प्रकार **क्रॉल्**—यामध्ये डोकें पाण्यांत बुडवून, हात समोर लांब करावे व पाय
हालवितांना वर-ग्वालीं पण पृष्ठभागापर्यंतच हालवावे. पायांत बांक असूं नये.
आतां पहिल्या तीन अवस्थांपैकीं तिसऱ्याचा प्रथम विचार करूं. नंतर दुसऱ्याकडे वळूं.
अनुक्रम जरा सोडावा लागत आहे. कारण **फक्त समोर** जाण्याची क्रिया ज्यांत
आहे असे प्रकार प्रथम घेतले आहेत.

(पाठीवरच्या म्हणजेच अवस्था नं. २ मध्ये पुढें व मागे जाण्याच्या दोनही क्रिया
असल्यामुळे, त्याचा विचार नंतर करण्याचें ठरविले आहे.) आणि तो प्रकार म्हणजे

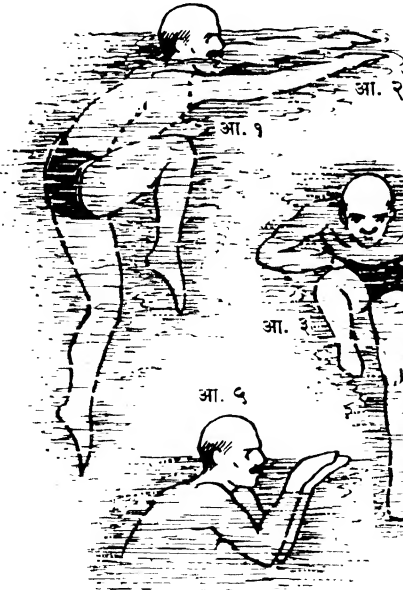
सरळ उभी स्थिति. यामध्ये हाताची ठेवण ही पुढील चार प्रकारे ठेवून पाय मात्र सायकलच्या पॅडलप्रमाणे चालविणे. हात छातीवर व पुढे पसरलेले-कमरेवर अगर



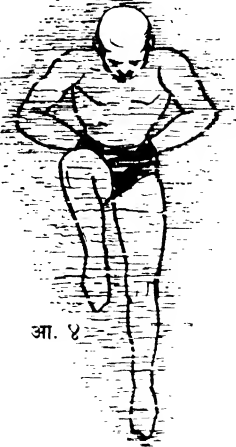
क्रॉलमधील पायाची फडफड.

पाठीवर घ्यावे. जांघ्यांत पाय वांकवून गुडघे छातीपर्यंत आणतांना, गुडघ्या-न्वलील पाय हा गुडघ्यापासून सरळ खाली असावा व त्याचे आंगठे जमिनीस टोकारंजले असावे.

दुसरा पाय असाच वर घेतांना पहिला पाय सरळ खाली करावा. हाताच्या जरी या चार प्रकारच्या ठेवणी असल्या तरी चारीमध्ये, शरीरास पुढे जाण्याची गति प्राप्त होत असते.



“जल-विहार,” काळे चित्र नं. ४४

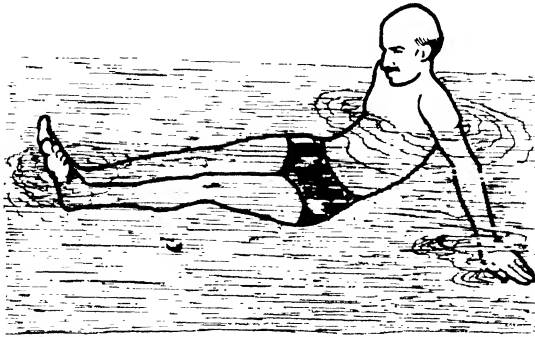


उभ्या स्थितीत केवळ पायाने पोहणे. दोन्ही हात बाहेर काढून पायाचे पॅडल मारणे

विशेषतः हा तिसरा प्रकार, समुद्राच्या पाण्यांत ज्यांच्या स्थूल पोटाचा व्यायाम पाहिजे असेल त्यांना फारच उपयुक्त आहे. यालाच सायकल चालविणें असें म्हणणेंस हरकत नाही. या प्रकारांत समाविष्ट करण्यासारखा आकर्षक एक प्रकार म्हणजे दोन्ही हात पाण्याच्या बाहेर काढून पायांचे अर्धे पेंडल मारणें होय. पुढें असलेले हात कोपरांत वांकवून कोपर व मनगट यांच्या दरम्यान दोन्ही हात पाण्याच्या बाहेर काढून, खांद्याच्या अगर तोंडाच्या समोर हाताचे पंजे नागाच्या फडीसारखे ठेवावे व पायाची पेंडल-हालचालही अर्धी करावी.

खांद्यापर्यंतही हात वरती काढून नुसते पायानें पोहतां येतें, पण त्यांत आकर्षकपणा राहात नाही. पेंडल मारतांना ते अगदीं सावकाश व शरीरास धक्के न घेतां मारण्याकडे अधिक लक्ष पुरवावे.

दुसरा प्रकार पाठीवरचा :—साधा बॅक-स्ट्रोक व बॅक-कॉल यांतील अनुक्रमे पायाची हालचाल व पायाचे फडफडणे हे प्रकार मागे आलेलेच आहेत. पण शरीरास होडीचा आकार देऊन हाताचा वल्ह्यासारखा उपयोग करतांना, शरीर छातीपर्यंत वर उचलावे व पायाची पावले जोरानें वर-खालीं करून पाण्यास उमाले आणावे.



“जल-विहार,” काळे चित्र नं. ४५

दुसरा प्रकार पाठीवरचा—गति डोक्याकडे.

हाताचे पंजे अंगाबाहेर व हात सरळ ठेवून आंत वळवितांना पाणी दावावे. म्हणजे शरीरास मागे जाण्याची गति प्राप्त होते. व त्यांत आकर्षकपणाही असतो.

(अ) तसेंच पाठीवर झोपलें असतां, पाय गुड्यांत वांकवून खालीं सोडावे. हाताचे पंजे पालथे जुळवून बोटें पायाकडे टोकारलेली असे नाभिजवळ पृष्ठ-भागाशीं ठेवावे.

आतां पायाची जी हालचाल करावयाची ती दोन प्रकारे :—एक, संपूर्ण बॅक्-क्रॉलमध्ये आपण पाय गुडघ्यांत वांकवून पावले खाली ज्या रेपेपर्यंत आणतो व नंतर

“जल-विहार,” काळे



पाठीवर पडून पॅडल मारणें—गति डोक्याकडे.

वर आणतांना, तो सरळ ज्या बिंदूजवळ करतो तेवढेच एक अष्टमांश वर्तुळ, त्याची एकामागून एक पाय अशी हालचाल करावी. शरीर मागे डोक्याकडे मंद गतीने जातें. पण—(ब) तेच, पाय गुडघ्यांत वांकवून पावले आडव्या स्थितीत आणून आंत-बाहेर अशी त्यांची हालचाल केली कीं, शरीर पायाकडे जातें. यावेळीं कमर अगदीं सेंल ठेवून ती अगदीं पृष्ठभागांशीं असावी व पायाची जी उघड-झांप आहे ती करण्यासाठीं पाय आडवे करून गुडघ्यांत बांक ब्यावा व दोन्ही पायाचे तळवे एकमेकांशीं जुळवावे.



“जल-विहार,” काळे चित्र नं. ४७

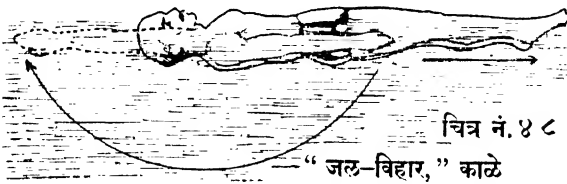
पाठीवर पडून पॅडल मारणें—गति पायाकडे.

येथें तिरप्या आकाराचा पण चारी बाजू सारख्या असलेला चौकोन तयार होईल. शिवाय या चौकोनाचे परस्पर विरुद्ध कोन जर एका रेपेने जोडले तर त्या दोन्ही जोडणाऱ्या रेपा सारख्याच लांबीच्या असतील. अशी स्थिति प्राप्त झाल्यानंतर पायाची जी हालचाल करावयाची ती, गुडघ्याखालचा पाय एका पाटोपाट एक अशा बेतानें चौकोनाच्या समोरच्या टोंकापासून जेवढा आंत येईल तेवढाच दुसरा पाय बाहेर न्यावा, पण कोणत्याही परिस्थितीत पाय संपूर्ण सरळ करूं नयेत. ही हालचाल अगदीं

संथपणें केली कीं, शरीरास जी पायाकडे गति मिळते, त्याबद्दल कुतूहल वाटूं लागते. वरील दोन्ही प्रकारांत हात हे अगदीं निस्तब्ध ठेवलेले आहेत. त्यामुळे त्यांना भरपूर विश्रांति मिळाली आहे व शिवाय वरील प्रकारांत निर्माण झालेले कुतूहल पाहून ते शिवशिवां लागले असतील म्हणून त्यांनाही संधि देऊन, वरील कुतूहलांत कांहीं भर घालतां येत कीं काय ? पाहूं या.

नुसत्या हातांनीं पोहणें :- पाठीवर पडून संपूर्ण शवासन करावें. नंतर डोक्यावर लांब असलेले हात कोपरांत वांकवून पंजे उठावें त्यांच्यावर आणावे. बोटे डोक्याकडे असावत. नंतर ते अंगावरून मांडीपर्यंत आणतांना, पालथ करीत आणून मांडीला लावून ठेवावे. आंगठे वर असावे. इतकी ही क्रिया करतांना कोटेंही धक्का बसूं नये व ती शक्य तितकी लवकर व्हावी. नंतर मांडीजवळचे हात कोटेंही न वांकवितां, आंगठा एक इंच पाण्याच्या ग्यालीं राहिल अशा घेतानें, वाजतें अर्धवर्तुळाकृति फिरवून डोक्यावर पूर्ववत जुळवावे.

पाठीवर बटरफ्लायसारखे हात मारून पायाकडे जाणें.



शरीरास पायाकडे गति मिळते. शरीर गतिमान असतानाच कोपरे वांकवून, नुसत्या क्रियेसाठी, वरीलप्रमाणें लवकर हात घेतले म्हणजे शरीराचा तोल विघटण्याचा संभव नसतो. ही पाठीवरील क्रिया म्हणजे जवळ जवळ **उलटा बटरफ्लायच होय.**

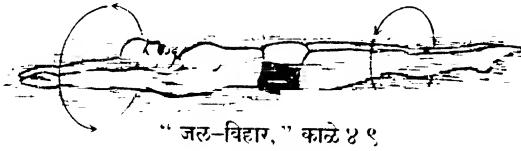
नुसत्या हातांनीं पोहणें प्रकार २ रा :- नुसत्या हातांनीं पोहावयाचे म्हणजे त्यांत चांगला जोर लागतो. पोटा अगर पाटा अगर पाण्याची भिन्न-भिन्न घनता याप्रमाणें, त्यांत थोडा फरक पडत जाईल एवढेंच. आणि या घनताभिन्नतेमुळे, पाय मात्र सरळ उभे अगर तिरप्या रेंवेत राहतील. पोटावर पोहतांना केवळ हातांनीं पोहावयाचें म्हटलें तर पाय गुडघ्यांत मोडून ते छातीपर्यंत घेतले असतां पोहणें सोपें जातें.

पाय सरळ लांब ठेवून पोहावयाचें अर्थात् गोल हातांनीं तर, डोकें पाण्यांत बुडवून घेतलें असतां, पाय जरा वर येतात पण तेंच डोकें न बुडवितां पाय वरती ठेवावयाचे झाल्यास कुत्रा पद्धतीचा अवलंब करावा.

पाठीवर पोहतांना कमी घनतेच्या पाण्यांत, पाय निमूळते होतात व हातांवर फार ताण पडतो. अशा परिस्थितींत गुडघ्यांत बांक घेऊन पाय खालीं सोडले तर घनतेचा

फरक तितकासा जाणवत नाही. समुद्राच्या पाण्यांत शवासन सहजसाध्य होत असल्याने, पाय सरळ लांब पृष्ठ-भागाशी ठेवून केवळ हाताने पोहणे फारसे कठीण काम नाही.

स्वतः भोंवतीं फिरणे. (रिव्हॉल्व्हिंग) शरीरास शवासनाची स्थिति प्राप्त झाल्यानंतर चांगला प्रक करून कुंभक साधावा व सर्व शरीरास कोणत्या तरी एका बाजूवर वळण्यासाठी जोराचा धक्का द्यावा. पहिल्या एक-दोन गिरक्यांस जरूर वाटल्यास, वरील बाजूचा हात व पाय वर्तुळाकार फिरवून पाणी दावावे म्हणजे गति मिळते व पुढे कांहीं काळ शरीर स्वतः भोंवतीं गगन फिरत राहतं. यांत चक्कर घेण्याचा फार संभव असतो. स्वतः भोंवती फिरणे.



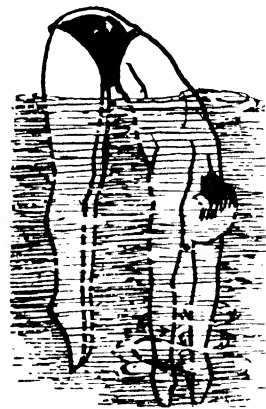
“ जल-विहार, ” काळे ४ ९

विशेषतः समुद्राच्या पाण्यांत आणि तेही आकाश दृगांनी भरलेले असतां, वरील संभव अधिक असतो तरी, उमेदवागनें वरील परिस्थिति व आपली शरीरप्रकृति पाहून त्याचा काळावधि ठरवावा. हे फिरणे पूर्ण झाल्यावर, थोडा वेळ डोळे मिटून शवासन करावे व नंतर उठावे.

पुढ्याचा भाग पाण्याबाहेर ठेवून पाण्याखालून पोहणे:—थोडक्यांत

ओणवी कमान:—जलपृष्ठममांतर अस् पाण्यावर आडवे होतांना कुंभक साधावा व हातांनी पाणी दावून, डोकें आंत घ्यावे. असें करतांना कमरेत बांक घेऊन पायही सरळ खाली घ्यावे. आंगठे टोकारलेले असावे. डोकें आणि पाय जेवढे एकमेकाजवळ करणे शक्य असेल तेवढे करावे म्हणजे थोडक्यांत, उडीतील जेक नार्झफ, उर्फ पाईक हिच्या स्थितीप्रत शरीर येतं. नंतर हात सरळ खाली घेऊन आंत बाहेर फिरवितांना, पंजांत आंतल्या भागांत जोर ध्यावा. नजर पुढे ठेवावी म्हणजे पुढची गति मिळते व पाय खाली राहतात.

चित्र नं. ५०



हाताच्या फिरकीमुळे, पुढ्याचाभाग बरती राहतो. नजरेत फरक झाल्यास अधिक घनतेच्या पाण्यांत पाय लवकर पृष्ठभागाशी येतात, तरी तो धोका टाळण्याकडे

“ जल-विहार, ” काळे

पुढा वर ठेवून पोहणे अर्थात् ओणवी कमान.

लक्ष असोवें. हाताच्या फिरकीत कोठेही धक्का असूं नये. पाण्याखाली राहण्याचा चांगला सराव झाला असेल तर पुढा पाण्याच्या वर-खाली करीत पोहत जावें. तेवढीच गम्मत दिसेल. शरीर खाली जाऊं देण्यासाठी हात थांबवावे म्हणजे झाले. अशा प्रकारें हा प्रकार करून, तो संपवितांना जेव्हां वर यावयाचें तेव्हां शरीराची धनुष्या-कृति ठेवण करून वर यावें.

वेडकाकृति पोहणें:—आजकाल गोल हाताचा जो प्रकार अस्तित्वांत आहे, तो ह्या वेडक पोहण्याचा सुधारून वाढविलेलाच प्रकार म्हटलें तर, तें खास अस्थानीं होणार नाही. आज मितीसही फ्रॉग-स्विमिंग म्हणूनच पुष्कळ लोक याचा उल्लेख करतात. कारण गोल हातांस प्रथम सुखात करतांना, नवखा उमेदवार वेडकाप्रमाणेंच हातपाय झाडीत असतो. वेडक पोहतांना तोंड व पाठ पृष्ठभागांशीं ठेवून हात व पाय यांना बाजूला धक्के देत-देत पोहतो पण ते कडक नसतात. याच्या उलट स्थिति आपली होते.



चित्र नं. ५१

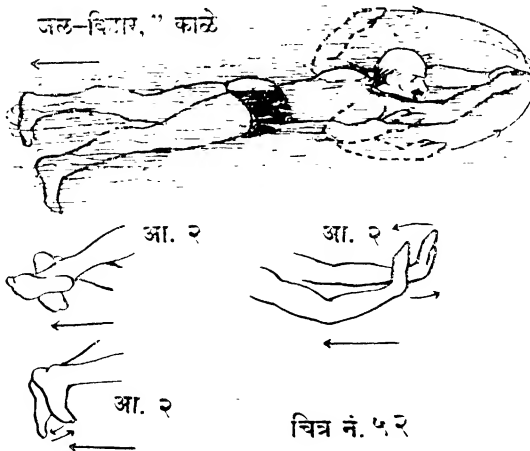
“जल-विहार,” काळे

वेडका-कृति पोहणें

आपणांस तमें पोहतांना पुढ्यापासून डोक्यापर्यंतचे शरीर, पृष्ठभागावर ठेवावयाचें म्हणजे हात व पाय हे सांध्यामध्ये आंवलून घेऊन, त्यांची वेडकाप्रमाणें हालचाल करतांना जोर घ्यावा लागतो. हात खांद्याच्या रेपेंत पुढें पण कोपसांत वांकवून पंजे

आंत घेतल्यावर पाणी कापतांना ते बाहेर कललेले व सर्व हात ग्यांच्यापासून निमुळता ठेवावा लागतो, तो इतका की, पंजा १ ते १२ इंच पृष्ठभागाव्यालीं येतो. पाय कमरे-जवळ व गुडघ्यांत वांकवून, गुडघे व टांचा सुमारे वीड ते दोन फूट अशा अलग ठेवाव्या लागतात. नंतर हातापायांची ही हालचाल करावयाची ती संपूर्ण न करता, हात मूळ ठिकाणापासून सुमारे ६ इंच बाजूला हलविणें व त्याचवेळीं पाय हे १ इंच मागे, दोन्ही एकदम असे झाडावे लागतात. ही हालचाल चारदां अमतां डोक्याची ठेवण कशी असावी हें पाहिलें पाहिजे. वेडकाप्रमाणें आपल्या पृष्ठभाग पाण्याच्या पृष्ठभागाशीं ठेवावयाचा असले तर, आपलेंही डोकें वेडकाप्रमाणें पुढें कललेले असले पाहिजे. हनुवटी आंत घेऊन वरच्या ओष्ठ प्रदेशीं पाणी लागले तरी हरकत नाही. त्याप्रमाणें दृष्टीही समोर तिरप्या रेंवेत ग्याली असावी. यांत मान व पाठ यांना कार ताण पडत असतो. तरी सुरवातीस व नंतर तेवढा भाग चांगला मर्दन करावा. वरील प्रकारानें पोहतांना चांगलाच हास्य-विनोद निर्माण करतां येतो.

पालथ्या स्थितीत पायाकडे जाणें:— ऑन ब्रेस्ट फीट फर्स्ट : पालथ्या स्थितीत अमतां क्रॉल-स्ट्रोक मधील पायाची खाल-वर अशी फडफड अगदीं मंदपणानें चालू करून, हाताची हालचाल ही ग्यांच्याच्या रेंवेतून हात वाजूनें वर्तुळाकृति फिरवीत सुग्रासमोर आणून जुळवावे. तेथून ग्यालीं छातीकडे पाणी ओढावे व हात कोंपरांत वांकवून पंजे पुढां ग्यांच्याबाहेर न्यावे. हात वाजूनें वर्तुळाकृति आणतांना, पंजे पृष्ठभागाव्यालीं चार-पांच इंचापेक्षां अधिक नसावे.



पालथ्या स्थितीत पायाकडे जाणें (आ. १)
पावलांची फडफड करीत मागे जाणें (आ. २)

हात खाळून येतांना मागची गति मिळत असते, तेव्हां डोकेंही थोडें मागेंच ठेवावें. दुसरे गोल हातांत पुढें जातांना जमें शरीरही हाताबरोबर पुढें ढकलावयाचें तद्वत्च येथें ते मागच्या गतिबरोबर मागे सरकावें. यावेळीं कमर थोडी वर येऊन पाय किंचित ग्यालीं जातात. हाताबरोबरच पायाची हालचालही सारखी चालूं असावी. या प्रकारांत हातांस चांगला व्यायाम होतो. **समोर पहात असतां शरीर मागें कसें जातें ? हें गूढ पुष्कळांना लवकर उमगून येत नाहीं. हें याचें वैशिष्ट्य होय.**

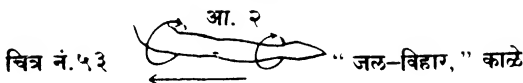
दुसरा प्रकार—पावलांची फडफड करीत मागें जाणें :—

जल-पृष्ठ-समांतराची स्थिति प्राप्त झाली असतां, डोकें वर उचलून पायाच्या पावलांची मंद गतिनें फडफड चालूं करावी ती अशा प्रकारें कीं, जणूं कांहीं आपण पायाच्या आंगठ्यानें विणत आहोंत. अशी त्या आंगठ्याच्या हालचालीची रेपा असावी. याच मुमारास समोर जे हात लांब पसरलेले असतील त्याच्या पंजांनीं पाणी पुढें लोटावयाचें असल्यानें, त्याचीं बोटां वर उचलावीं. शरीर सावकाश मागे जातें.

मोरपंखी नाव अगर, होडी-स्कलिंग :—पाठीवर झोपल्यानंतर मर्व शरीर पृष्ठ-भागाशीं आले कीं, हात अगदीं अंगाबरोबर आणून पंजे पालथ्या स्थितींत व आंगठे मांडीस लागलेले असे ठेवावे. पायाचे आंगठे पाण्याच्या बाहेर काढून बाहेर टोकारलेले असावे. हनुवटी आंत घेऊन नजर वर ठेवावी आणि ही स्थिति जमून कायम राहण्यासाठीं हाताची हालचाल आवश्यक आहे. समुद्राच्या पाण्यांत हात स्तब्ध ठेवून एक वेळ राहतां येईल, पण गोड्या पाण्यांत तें शक्य नसल्यानें आणि शिवाय आपणांस शरीरास गति द्यावयाची असल्यानें, हात हे हलविले पाहिजेतच. आतां ते कसें हलवावयाचे याचा विचार करण्यापूर्वी, गति पायाकडे कीं डोक्याकडे द्यावयाची तें नक्की ठरविले पाहिजे. कारण अशा स्थितींत हाताच्या विशिष्ट हालचालीवर शरीर मागे व पुढें जात असते. तरी प्रथम आपण डोक्याकडे मागें जाण्याचें ठरवून, हात कसें हलवावयाचे तें पाहूं.



आ. १



मोरपंखी होडी-डोक्याकडे जाणें

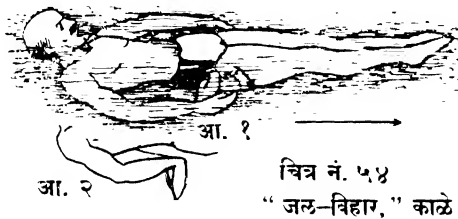
हाताचे पंजे जे मांडीजवळ ठेवलेले असतात, त्याचीं बोटां जुळवून पंजांत किंचित्

बांक द्यावा व आंतल्या बाजूला पाणी दावावे. पंजांत जोर असावा व हात कोटंही बांकवूं नये. पाणी दावतांना नुसते पंजेच फिरवावयाचे नवून, खांद्यापासून सर्व हात गोलाकार आंत-बाहेर फिरवावा लागतो, व ज्याप्रमाणें पाणी दावण्यासाठीं पंजांत जोर घ्यावा लागतो त्याचप्रमाणें हात मांडीपासून दूर जाऊं नये म्हणून व सर्व हातावर जोरानें ताण पडूं नये म्हणून, आंत वळविल्यावर ज्यावेळीं पंजासमोर येतो त्याच वेळेस खांद्यांत हात दावावे, व इतर समयीं खांद्या अगदीं सेंल ठेवावा. अशा प्रकारें हात वळवितांना कोटंही धक्का वगैरे नये. नंतर पुढच्या कृतीसाठीं बाहेर वळवून घ्यावे व पंजाची दाब जोरांत व्हावी म्हणून हात बाहेर वळविल्यावर पंजा जवळ जवळ उताणा, पण मांडीलगत राहावा.

बरीलप्रमाणें हालचाल सुरू करतांना पायाचे आंगठे जुळवून व ते बाहेर टोंकारलेले ठेवून, थोड्यापर्यंत पावले पाण्याच्या बाहेर ठेवावी. शरीर मंदगतीनें मागे न्यावें, त्यांत आकर्षकपणा अधिक असतो. जोरानें नेण्याच्या प्रयत्नांत पाणी उसळूं लागते व हातही बाजूला जाई लागतात.

अशी ही हाताची फिरकी वेणें म्हणजे वल्ही मारणेंच होय. याचा जितका अधिक अभ्यास होईल, तितका पुढील प्रकारांना फायदा मिळून ते सुकर जाताल. यानें खांद्यापासून पुढील सर्व हातास चांगला व्यायाम होतो. अशा प्रकारें आपली ही मोरपंखी होडी डोब्याकडे उत्तम प्रकारें मार्ग आक्रमूं लागली कीं, तिची दिशा न बदलतां, विरुद्ध रीतीनें ती कांठांशीं परत कशी आणावयाची, तें पाहूं. आणि ही स्थिति म्हणजे **पायाकडून शरीर पुढें नेणें**. याला इंग्रजींत **स्कलींग फीट फर्स्ट** असें म्हणतात.

उताण्या स्थितींत असतांना मांडीजवळच्या पंजांनीं ते पालथे करून, पाणी छातीकडे ओढणें. यावेळीं नजर मात्र आंगठ्यावर असावी. कारण यामध्यें शरीराम गति फारच सावकाश मिळत असते. म्हणून नजरेचा अधिक फायदा घ्यावयाचा. या

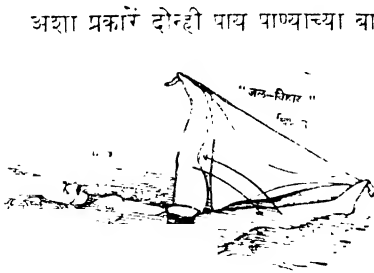


मोरपंखी-पायाकडे. प्रकार १ व २

प्रकारांत हातांस फारच श्रम पडून श्रमाच्या मानानें प्राप्तीचें प्रमाण व्यस्त पडतें, म्हणून कंटाळाही लवकर येऊं लागतो पण “आलस हा कामाचा वैरी” हें लक्षांत घेऊन आपला उद्योग चालूं ठेवावा.

दुसरा प्रकारः—पायाकडे आपल्या शरीररूपी होडीची गति द्यावयाची तर हाताची हालचाल करण्याचा दुसराही एक प्रकार आहे. वरील शवासनाच्याच स्थितीत असतां दोन्ही हात बाजूने पाठीग्यालीं घेऊन, दोन्ही पंजे आंगठ्याजवळ जुळवले व पालथे असे, कमरेवरच्या पाठीच्या खुड्यांत घेऊन त्यांनीं डोक्याकडे पाणी लोटावे. कोणत्याही प्रकारे शरीरास कोठेही धक्का न देतां, पाणी लोटतांना पंजांत जोर असावा. हात पाठीग्यालीं असल्यानें पोटा-छाती-कमर पृष्ठ भागावर राहते. त्यामुळे, पाय ग्यालीं जाण्याचा संभव असतो. तेवढा प्रसंग आंगठे बाहेर ताणून व हाताने कमर वरती करून टाळावा. शरीराची बाकी ठेवण वरील प्रमाणेंच. या प्रकारांत पाहणाऱ्याला चित्ताकर्षक वाटेला अशी शरीरास पायाकडे गति मिळते, पण तिच्या उगमावढल मात्र गूढ राहतें.

जहाजाकृति-शिपः—उभाण्या स्थितींत पृष्ठभागावर झोपल्यानंतर, हाताचे पंजे मांडीलगत वल्हामारखे चालवून शरीराच्या डोक्याकडे गति मिळत असतां. सर्व शरीर पृष्ठभागाशीं ठेवण्याकडे लक्ष पुरवावे. नंतर कोणतातरी एक पाय रुडव्यांत मोडून किंचित लातीकडे घेतांना, पाऊल वरती उचल लागावे व कमरेपासून वर पाण्याच्या बाहेर सरळ उभा करावा. पायाचीं बोटे वर आकाशाकडे करावी. दुसरा जो पाय सरळ लांब केलेला असतो तो, वरील कार्य चाले असतांनाच त्याची बोटे बाहेर टोंकारलेली राहतील अशा वेतानें, पाऊल पाण्याच्या बाहेर संपूर्णपणें उचलावे. कित्येक प्रसंगां हा पाय मांडीच्या अध्या भागापर्यंतही, पाण्याबाहेर काढतां देतो. वर उभा केलेला पाय, थोडा आंत कलता असावा.



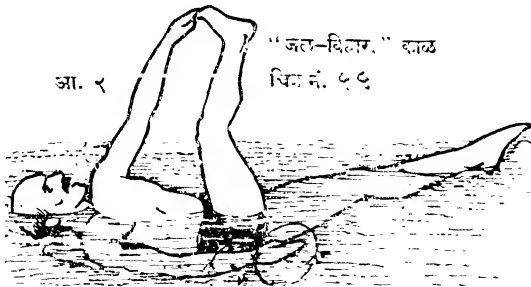
जहाजाकृति.

अशा प्रकारे दोन्ही पाय पाण्याच्या बाहेर निघावे म्हणजे शरीरास जहाजाकृति-स्वरूप प्राप्त होतें. शरीराचा तोल सांभाळण्यासाठी, उभ्या केलेल्या पायाच्या बोटावर नजर ठेवावी. हाताचे वल्हवणें हिसके विरहित जोरानें चाले ठेवले म्हणजे शरीरास डोक्याकडे गति मिळते. एक पाय उभा असल्यानें शरीरास जहाजाचा आकार प्राप्त झाल्यामारखे दिसतें. आणि त्यांत दोन पायांच्या आंगठ्यांत, एखाद्या पांढऱ्या स्वच्छ कपड्याच्या तुकड्याची दोन टोंके धरल्यास, जहाजाचें शीट उभागल्यासारखे होऊन, ही आकृति फारच मनोवधक वाटूं लागते. वादळांत सांपडलेल्या जहाजाला, जसें हेलकावे बसतात तसें हेलकावे द्यावयाचे असल्यास, आस्ते-आस्ते एका बाजूकडून दुसऱ्या बाजूकडे शरीर कलते ठेवावे. असा

कल देतांना कलत्या बाजूकडील हात पाण्याखाली जोरानें वल्हवीत ठेवावा व दुसरा तितकाच कमी करावा. अशा प्रकारें गति घेणें, मध्येच वादळांत सांपडल्याचा भास उत्पन्न करणें व त्यासाठीं शीड उभारून बचावाचा प्रयत्न करणें, या गोष्टी चांगल्या अवगत होऊन त्यांत सफाईदारपणा आला कीं, वरीलप्रमाणेच आणखी कांहीं खेळांची त्यांत भर घालतां येते आणि त्यांपैकीच **वरच्या पायावर तराजू धरणें ही होय.** आतां तो कसा धरावयाचा तें पाहूं.

शवासनाच्या स्थितीनंतर हात मांडीजवळ आणून हातरूपी वल्ही चालू करवी व जो पाय वरती ध्यावयाचा असेल त्या पायाच्या आंगठ्याच्या वेचकेंत तराजूची काठी बरोबर मध्यावर धरावी व पाय पूर्ववत् वरती उचलावा. तराजूचा तोल बरोबर जमल्यानंतर, शरीरास जी गति मिळत असते, त्यावेळींच वाटल्यास तराजूस चक्राकार फिरवीत राहावें.

शीड उभारलेले जहाज :—जहाजाकृति पूर्ण झाल्यावर, वर उभा असलेल्या पायाच्या विरुद्ध बाजूचा हात हा कोपरांत आस्ते-आस्ते वांकवून, पंजा पाण्याच्या बाहेर काढून उभ्या पायाचीं बोटे धगण्यासाठीं सरळ वर न्यावा. यावेळीं जहाजाकृतिचा तोल सांवरण्यास्तव, दुसऱ्या हाताचे वल्हविणें जोरांत चालूं ठेवावें. नजर ही त्याच पायाचे बोटावर अमावी. शरीराचा वानविपेक्षां अधिक भाग पाण्याच्या बाहेर वर काढल्यानें वाढणाऱ्या वजनामुळे शरीर पाण्यावर व तेही वरच्यासागच्या आकृतींत तरतें ठेवणेंचें महाकठीण काम केवळ एकाच हाताच्या वल्ह्यावर अवलंबून असतें. आणि त्यांत जर कां दृष्टीचा कोन बदलला कीं आटोपलेच. मात्र पकडलेला पाय गुडघ्याइतका वर ठेवावयाचा म्हणजे डोकें पाण्यांत बुडवून व वल्ह्याच्या बाजूवर थोडें कलावें लागतें.



आ. २

"जल-विलास" काळ
खि. नं. ५५

शीड उभारलेलें जहाज.

यावेळीं दुसरा पाय किंचित् खाली जातो.

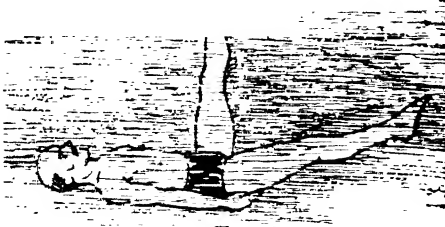
तरी ही कृति करतांना, या दोन गोष्टीकडे जरूर लक्ष पुरवावें. ही कृति साध्य

होण्यास अनिश्चय कठीण असल्याने चिकाटीच्या प्रयत्नाची शिकस्त केली पाहिजे हे सांगणें नकोच.

हा प्रकार झाल्यावर **पाण बोट (सब मरीन्)** हा जो जहाजाचा एक प्रकार आहे, त्याचेही दिग्दर्शन आपणांस देतां येते. बुडत्यांस वांचविण्यासाठी, स्थिरगमनाची जशी आवश्यकता आहे तशीच ती, हे प्रकार अभ्यासावयाचे झाल्यास जरूर आहे. हे प्रकार उत्तम अवगत झालेला जल-तरण-पटू, बुडणाऱ्या माणसांस क्रोणत्याही परिस्थितीत **जीवदान** देऊं शकेल, याबद्दल खात्री असावी. ह्या प्रकाराच्या जोगवर बुडणाऱ्या माणसांस वाहून आणतांना, दोघांची निरनिराळ्या प्रकारें सांगड बांधून आणतां येतें. व हे प्रकार पोहण्याच्या कलेंतील सर्व प्रकारांत फारच आकर्षक दिसतात. त्यांचें वर्णन पुढें येईलच. पण तें साध्य होण्यासाठी, जे इतर प्रकार अभ्यासावयाचे आहेत त्या पैकीं वर उद्धृत केलेला पाणबोटीचा विचारांत घेऊं.

पाणबोट ही नेहमीं पाण्याग्वान्न जात असते व जरूरीच्या वेळेसच पृष्ठभागाशीं येते. नवतृच आपले शरीररूपी जहाज पाण्याग्वालीं न्यावयाचें झाल्यास, हाताची वल्हीं बंद करून पंजे मांडीजवळच फिरवून उताणें करावे. श्वास घेऊन कुंभक करावा. पाय वरती उभा असल्याने शरीरावर भार पडतो व तें खालीं जाऊं लागते. यावेळीं उभा केलेला पाय आडवा होण्याची शक्यता निर्माण होते, ती टाळण्याकडे लक्ष पुरवावे.

उभ्या असलेल्या पायाची बोटे पृष्ठभागाशीं आली कीं, पंजे वळवून पाणी दाबावें.



“जल-विहार,” काळे चित्र नं. ५६

पाणबोट

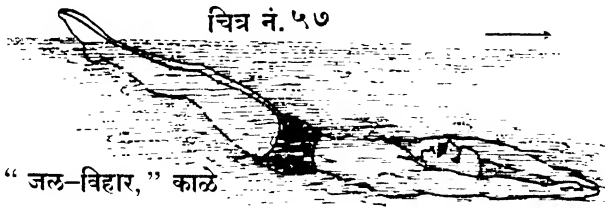
पाण-बोट वरती येऊं लागते. नंतर थोडा विसावा घेण्यासाठीं सावकाश वल्हीं मारावीं व पुन्हां श्वास रोखून पाण्याग्वालीं दडी मारून रहाव. अस करता करता पाण-बोट वरती आली कीं सर्व शरीर चोळून काढून पुन्हां दीर्घ-श्वास घ्यावा व पुढच्या

जहाजाकृतीतील आणखी एका बदलास सुरवात करावी. तो बदल म्हणजे, **एका पाठोपाठ एकेक पाय वर उभा करणें.** (ऑल्टरनेट लेग्स.) शरीरास जहाजाचा आकार आल्यानंतर उभा केलेला पाय हा शिडाच्या काठीसारखा समजून ही काठी वरचेवर बदलीत जावी. एकदां उजवा व एकदां डावा पाय याप्रमाणें बदलत असतां, कापडाचा तुकडा दोन्ही आंगळ्यांत तसाच धरलेला असावा. वर उभा

केलेला पाय खाली घेतांना अगदीं सरळ असाच असावा, व त्याच वेळेस खालचा पाय वर घेण्यास सुरुवात करावी.

हा पाय मात्र घेतांना गुडघ्यांत वांकवावा व नंतर उभा करवा. यावेळां कमरेत किंचित् वांक घेऊन डोकेंही जग उचलवावे लागतें. आणि हाताची वल्ही ही तर जांगतें आणि कमरेवरोवर खालवर, आंत पाणी दावीत अशी घालवावी लागतात. पायाची ही अशी अदला-बदल करणें हें फार कठीण काम आहे आणि त्यांत पायांत फडके धरून तर जास्तच, पण तेंच जितकें सुवकणें पार पडेल तितकें स्वतःस व प्रेक्षकांस आल्हाद देईल.

विध्वंसक बोट (टॉरपेडो) :—हिचा आकार सिगारेटसारखा असून शत्रु-जहाजांचा विध्वंस करण्यासाठी, त्यांत स्फोटक द्रव्य भरून ही उपयोगांत आणतात. पाण्यांत लकडी जशी तिरप्या रेपेंत तरंगते तसें हे टॉरपेडोज पाण्यांत तरंगत अगर वाहात असतात. आपल्या शरीरामही तसा आकार देऊन तें वहातें ठेवावयाचें असल्यास शवासनाचा प्रकार करून, हात मात्र प्रथमतः मांडीजवळ ठेवावे. नंतर कमरेत आंतून वांक घेऊन, पायाच्या बोटापासून पुढ्यापर्यंत पाय ग्वालीं तिरप्या रेपेंत असावे. बोटें पृष्ठभागांशीं असावीत. नंतर बाकी शरीर पुढ्यापासून डोक्यापर्यंत सरळ रेपेंत, पाण्याखाली बुडवावें.



विध्वंसक बोट.

असें करतांना मांडीजवळील हात कोपरांत वांकवून पंजे उताणें ग्वांच्यावर आणावे व तेथून नंतर डोक्याच्यावर लांब करवा. मात्र डोक्याच्या बिंदूपासून हाताचे पंजे किंचित् तिरप्या रेपेंत वर उताणें असावेत. नंतर तेच उलटें पंजे वर डोक्याकडे आस्तें ओढून अगर बाहेर वळवून बाजूतें पाणी आंत ओढावे. हात एकमेकांस पंजाजवळ जुळलेले असावेत. पायाची बोटे टोकारलेलीं ठेवून, बुडलल्या डोक्यास मागे दाब देऊन नजर फक्त बोटांच्या टोकांकडे ठेवावी. शरीर पायांकडे जाऊं लागतें. याच्या उलट शरीर डोक्याकडे ध्यावयाचे असल्यास, सर्व शरीर त्याच स्थितीत ठेवून पंजांची हालचाल ही विरुद्ध करावी व नजर बोटांवर न ठेवतां वर आकाशाकडे ठेवावी. असें करतांना मात्र शरीर अधिक खाली जाण्याचा संभव असतो. तरी कोणत्याही परिस्थितीत पायाची बोटे पृष्ठभागाखालीं जाऊं देऊं नयेत.

जहाजाकृति पायाकडे जाणे:—शरीराम जहाजाचा आकार प्राप्त झाल्यानंतर मांडीजवळ आपण जी वल्ही मारीत होतो ती बंद करून, हात कोपरांत वांकवून पंजे त्याच स्थितीत पण, मांडीपासून एक फूट अंतरावर व थोडे पाण्याखाली जोरात वल्हवावे. उभा असलेला पाय किंचित मागे धरावा व नजरही त्याच पायाच्या बोटांवर ठेवतांना डोके किंचित वर उचलावे. शरीर पायांकडे जाऊ लागते.

ताडासन:—जहाजाच्या शिडाची काठी खाली करतांना जशी मागे ध्यावयाची, तशी ती पुढेही पाडतां येईल. शरीररूपी जहाजाची शिडाची काठी म्हणजे उभा केलेला पाय. हा डोक्याच्या वर पाण्याम लावावयाचा, म्हणजे कमरेत वांक येऊन वर डोक्याकडे ध्यावयाचा. माहजिकच कमरेपासून वरचे शरीर पाण्यांत बुडते. हाताची वल्ही जोरात कमरेजवळ चालू देवी असतां, शरीराम डोक्याकडे गति मिळते. अशा स्थितीत हा एक टॉरपेडोचा प्रकार म्हटला तरी चालेल.



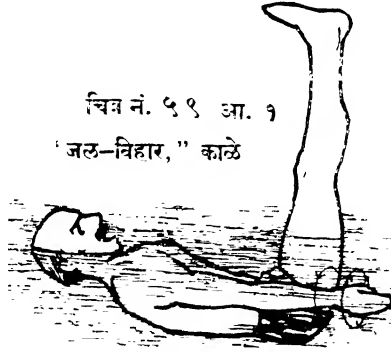
ताडासन.

काही अंतर चालून गेल्यावर डोक्याकडेचा पाय पुन्हा पूर्ववत सरळ उभा करून जहाजाचा आकार घ्यावा व नंतर मागे करून दुसऱ्या पायास जुळवावा.

अशा प्रकारे, जहाज-पाणबोट व टॉरपेडो असे तीन प्रकार एका प्रकारांतून उद्भवतात. या टॉरपेडो प्रकारांतही पांखाची अदलाबदल करतां येते: मात्र डोक्यावर नेलेला पाय हा पुन्हा सरळ उभा करून, मागे नेतांनाच दुसऱ्या पायाची क्रिया सुरू करावी. यामध्ये शरीराम फार ताण पडत असतो. तरी टॉरपेडो सुरू करण्यापूर्वी सर्व अंग सारखे चांगले चोळावे. श्वासही भरपूर घ्यावा; प्रकार चांगला व्यवस्थित झाला तर प्रेक्षकांना अगदी थक्क करून सोडील.

जुळी डोलकाठी :—(लघु) पाठीवर निजून दोन्ही पाय जुळवून सरळ पृष्ठ-मागाशी आणावे. बोट बाहेर टोकारलेलीं असावीं. हाताची वल्ही कमरेजवळ चालू करून, दोन्ही पाय गुडघ्यांत वांकवून आंत ओढावे. कमरेत वांक येऊन ती खाली गेली की, पावलाकडून पाय वरती उचलून सरळ वर उभे करावे. बोट आकाशाकडे अगर तळवा सरळ करून त्यावर नजर खिळवावी. डोकें किंचित मागे

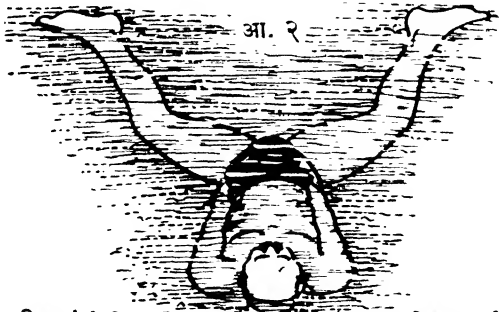
दाबावें. शरीरास कमरेत बांक राहून, उभे पाय गुडव्यापर्यंत पाण्याच्या बाहेर व थोडे आंत कललेले असे राहतात. हाताची हालचाल अंगाबरोबर जोगने चालू राहिल्यास पाय बरेच वरती राहून डोक्याकडे गति मिळते. उभे केलेले पाय वर डोक्याकडे



चित्र नं. ५९ आ. १
"जल-विहार," काळे

जुळी डोलकाठी.

पाण्यास टेकवावयाचे असल्यास, ते तसेच आंत घेतांना डोके मागे पाण्यांत त्या अनुरोधाने बुडवीत जावे. मात्र त्याबरोबरच पाण्याच्या हाताची वल्ही जी चालू असतात त्यांची खोली कायम ठेवण्याकडे दुर्लक्ष करू नये. हात वरती येऊ लागल्यास पाय डोक्याचे वर येणार नाहीत. डोक्यावर नेलेले पाय परत उभे करून नेतर पूर्ववत् पृष्ठभागाशी आणावे म्हणजे लूपची क्रिया पुरी होते.



चित्र नं. ५९ आ. २ "जल-विहार, काळे

तबकफाड.

लूपची स्थिती असतांना आणखी एक उप प्रकार करता येण्यासारखा आहे. त्याचे नांव तबकफाड हें होय. त्याची क्रिया अशी:-दोन्ही पाय वर उभे असतां, सरळ

स्थितीत दोन्ही बाजूला ते पसरून पाण्याच्या पृष्ठभागाला ते लावावे. हाताचे बल्हविणें जोगेंत चाल्हे असावे. पाय पृष्ठभागाला लावतांना त्याच प्रमाणांत कमर वरती येऊं लागते. ती पुन्हां पूर्ववत स्थितींत ग्वालीं घ्यावयाची म्हणजे पाय सावकाश वरती घेऊन उभे पाण्याच्या वर जुळवावे, व त्प तयार करावा.

अशा प्रकारें पुन्हां पुन्हां दोनचार वेळ ही क्रिया करावयाची झाल्यास हातावर जोर व पायावर ताण चांगलाच पडतो. पण त्याबरोबरच शरीरावर मिळविलेला ताबा प्रेक्षकाच्या मनांत अचंबा उत्पन्न करतो.

होडी [कॅनो] :—पोटावर पालथें पडून, पायाच्या टांचा व डोकें पाण्याच्या बाहेर ठेवून कमरेंत बांक घ्यावा अगर ती बांकवून पाण्याग्वालीं घेऊन, डोकें व टांचा पाण्याबाहेर ठेवण्यास सहाय्य करावे, पण असें राहण्यास हाताचेही सहाय्य जरूर आहे व ते मांड्यालगत बल्हीं चाल्हे करून द्यावे. त्यासमयीं हातांत व पायांत कोठेही बांक नसावा. पायाची बोटे मागे टोंकारलेली असावी. डोकें बाहेर ठेवतांना हनुवटी आंत घेऊन पाण्यापर्यंत ओढ आणावे व नजर समोर पाण्याकडे ठेवावी. ही आकृति म्हणजे धनुष्याच्या काठी सारखीच दिसते. या प्रकारांत हातांचे पंजे उताणे राहतील कारण आपणही पाठीवरून पोटावर आडवे झाल्ये आहेत. तथापि ने मांडीजवळ फिरवितांना जास्त जोर मांडीकडेच द्यावा, म्हणजे शरीरास पुढे गति मिळते. याच धनुष्याकृति स्थितींत मागे पायाकडे गति द्यावयाची झाल्यास, हातांचे पंजे पालथ्या स्थितीत ठेवून हात सरळ ग्वालीं अर्ध-वर्तुळाच्या एक चतुर्थांश घेऊन पाणी जोगेंत दाबावे. कमरेतील बांक कायम ठेवण्याची दक्षता घ्यावी. विशेषतः समुद्राच्या पाण्यांत, त्याच्या धनतेमुळे कमरेतील बांक कायम ठेवणें कठीण जातें, म्हणून येथे ओटांस पाणी लागलेलें असतांही डोक्याचा भार मागे असावा. धनुष्याकृति होडी चाल्हे झाली म्हणजे जणूं मत्स्यच जल-विहार करीत आहे असा भास होतो.

जल-विहार, " काळे चित्र नं. ६ -

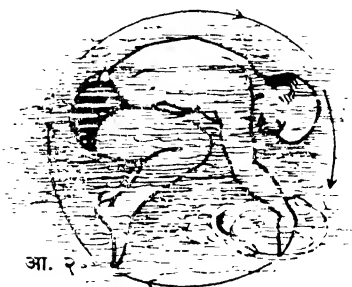
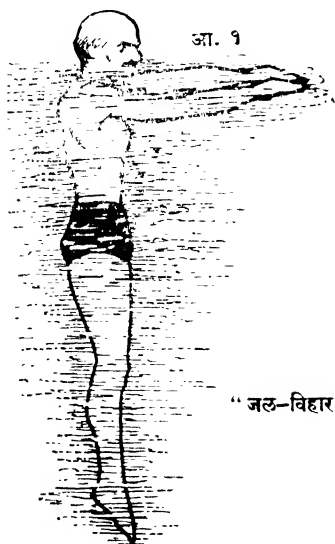


धनुष्याकृति होडी.

गतिमान कुक्कुटासनः—कुक्कुटासनाचा प्रकार केल्यानंतर हाताच्या पंजांनीं पाणी अगदीं हलुवारपणें बाहेर लोटवावे. पाणी लोटतांना धपके बसल्यास शरीराचा तेल जाईल. यांत शरीरास सावकाश गति मिळते. (चित्र नं. ३६ पहारें)

पुढची कोलांटीः—(फ्रंट समरसाल्ट) या कोलांठ्या दोन प्रकारें घेतां येतात. एक पाय आंखडून व दुसरी सर्व शरीर सांध्यांत, (फक्त एक अपवाद ठेवून) कोठेही बांक न घेतां वर्तुळाकार फिरवून. हें वर्तुळ जितके सावकाश फिरनें राहिल तितकें मनोवेषक दिसतें. तरी प्रथम पाय आंखडून जो प्रकार आहे, त्याचें विवेचन करूं या.

पुढची कोलांटी ध्यावयाची तर हात ग्यांन्ग्राममोर पुढें पण कोंपरांत किचित् बांकलेले व पंजे पालथें पण आंत वळलेले असावे.

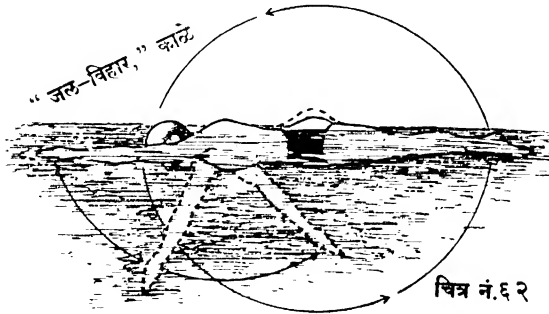


“जल-विहार,” काळे चित्र नं. ६१

कोलांटी—(पाय आंखडून)

नंतर गुडघ्यांत व कमरेत पाय बांकवून गुडघे वर छातीकडे घेतांना दोन्ही खांद्या-मधील अंतरापर्यंत अलग करीत घ्यावें. पावले आंतील घोंठ्याखालींच फक्त जुळलेली असावीत, व पुढें घोटांकडे त्यांत चार घोटांचें अंतर असावें. घोटां खालीं टोकारलेली असावीत. इतके करीत असतां शरीराचें वजन पुढें कलतें व मागील भाग हळका होतो. नंतर हातांनीं पाणी दाबून डोकें पाण्यांत बुडवावें. हनुवटी आंत व नजर नासिकाग्रावर असावी. डोकें आंत बुडविल्यानंतर पुढें दाबलेले हात खांद्याच्या रेंपेत येतात व आंतून बाहेर डोक्याकडे ते सारखे वर्तुळाकृति फिरवीत राहावें. हाताबरोबर शरीरही पुढून फिरत राहातें व कोलांटी साध्य होते. जसा दम असेल त्याप्रमाणें एकाच वेळीं डझन-दीड-डझन पर्यंत कोलांठ्या घेतां येतात.

आतां दुसरा प्रकार पाहूं:—जल-पृष्ठ-समांतराची स्थिति प्राप्त झाल्यानंतर, पृष्ठभागावरचा मू मासवयाचा व वरती आलेले पाय तसेच पलीकडे सोडतांना, खालून तोंड मागे पृष्ठभागाकडे होईल, अशा रीतीने डोकें वर उचलावे व हात अंगा-बरोबर आणावे, पाय खाली येऊं लागतात. ते पृष्ठभागाशीं आले कीं, हनुवटी आंत घेऊन पुन्हां थारार जल पृष्ठ-समांतर ठेवण्यासाठीं, डोकें व हात पाण्यांत दाबावे म्हणजे पाय अल्पावधीत वरती येतात व पूर्वस्थिति प्राप्त होऊन एक कोलांटी पुरी होत.



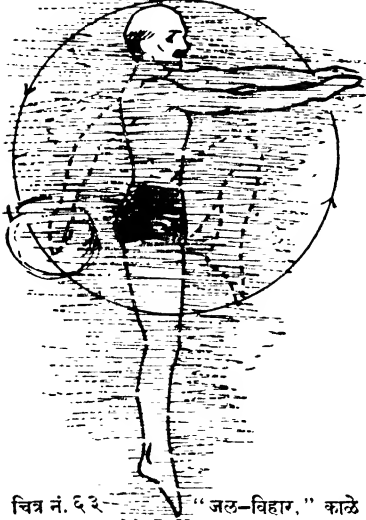
पुढची सरळ कोलांटी.

हात दावण्यासाठीं कोपरांत वांकवून पंजे हनुवटी खालून पुढें करावे. यांत श्वास चांगला रोखून धरावा. एकापेक्षां अधिक कोलांठ्या घ्यावयाच्या झाल्यास श्वास रोखण्याची अडचण पडत असेल तर, हनुवटी म्वालील पंजे पुढें करतांना, अल्पावधीत पुन्हां श्वास घ्यावा. तसेंच हाताच्या एका दाबासरशी जर कोलांटी पुरी होत नसेल तर, अंगाजवळ वर्तुळाकार हात फिरवावे. पण पाटोपाट अधिक कोलांठ्या चित्ताकर्षक वटवावयाच्या असतील तर वरील दोन्ही सवलतींचा फायदा घेणें चांगले. अशा प्रकारें कोलांटी घेण्याचा सराव करतांना, एक गोष्ट लक्षांत आली असेल कीं, **संपूर्ण कोलांटी घेतांना ती पूर्ण होईपर्यंत सर्व शरीर सरळ राहात नाहीं. सुराच्या वेळेस कमरेंत बांक येतो पण ही स्थिति अपरिहार्य समजावी.**

मागची कोलांटी:—यांतही शरीर आंखडून व ते संपूर्ण लांब ठेवून असे दोन प्रकार आहेत. तरी प्रथम पाय आंखडून घेण्याच्या प्रकाराचा विचार करूं.

पाय आंखडून पुढची कोलांटी घेण्यास, आंखडून घेतलेले पाय व समोर असलेले हात तसेच कायम ठेवून आस्ते-आस्ते पाठीवर जावे. प्रथम नजर वर ठेवावी. नंतर कुंभक करून डोकें मागे पाण्यांत बुडवून खांद्याच्या रेपेंत हात आले कीं, वरच्या सारग्वेंच गोल पण विरुद्ध दिशेनें फिरवावे. कुंभक नसेल तर, नाकातून

पाणी वरती शिरण्याचा संभव असतो, तो टाळावा. एकदां एका कोलांटीस गति मिळाली कीं, कुंभकाच्या जोगवर वरीलप्रमाणेंच पाहिजे तितका नेत्र वाढवितां येतो.



चित्र नं. ६३ “जल-विहार,” काळे

आतां मागच्या सरळ कोलांटीचा विचार करूं. श्वासन केल्यावर डोक्यावर गेलेले हात किंचित पाण्यांत बुडवून, नंतर कमरेपासून वरच्या शरीरास एकदम जोराचा धक्का देऊन, डोकें मागे पाण्यांत दाबतांना, खालीं गेलेले हात वेकू. क्रीडाच्या प्रमाणेंच खालून मांडीजवळ घ्यावे. डोकें मागे दाबतांना हनुवटी व हाष्टि जी उर्ध्व असतें, तीं तशीच कायम ठेवावी. पाय पाण्याच्या बाहेरून डोक्याच्या पूर्व ठिकाणीं आणतांना डोकें वरती उचलावे व पृष्ठभागांस येण्यापूर्वीच मांडीजवळचे

पाय आंगवटून मागची कोलांटी नं. १ हात कोपरांत मोडून, खांद्याजवळ पंजे उताणे करून, डोक्यावर नेण्यास सुरवात करावी म्हणजे शरीर श्वासनाच्या स्थितीप्रत येऊन एक उलटी कोलांटी पुरी होईल. यामध्यें मात्र शरीर सारखें वर्तुळाकार फिरत व प्रत्येक वेळीं श्वसनेंद्रियें पाण्याच्या बाहेर येत असल्यामुळे, भग्न श्वास घेऊन चक्राकार गति कायम ठेवतां येते.



चित्र नं. ६४
“जल-विहार,” काळे

मागची सरळ कोलांटी नं. २

आणि त्यांत हें चक्र जितकें सावकाश फिरेल तितकें तें प्रेक्षकांचीं मनें अधिक खेचून घेईल. असें फिरतांना पाय पाण्याच्या बाहेर येतात ते डोक्याच्या पूर्व ठिकाणीं

आले असतां माधारणपणे गुडव्यापासून आंगठ्यापर्यंत सरळ वर उभे व्हावेत. अशा प्रकारे जितकी अधिक चक्रे पुरी करता येतील, तितकी करण्याचा अभ्यास करावा.

डुकराकृति पोहणे: — [प्रॉपॉझिज स्विमिंग] जलपृष्ठसमांतरासनासारखे पाण्यावर आडवे होतांना डोकें वर ठेवावे. हातांनी पाणी दाबतांना डोकें पाण्यांत बुडवावे व कमरेत आंतमध्ये थोडा वांक घेऊन, पुढ्याचा भाग पाण्याच्या वर येण्यासाठी, पाय सरळ थोडेसे खाली दाबावे. नंतर डोकें शीर्षासनाच्या स्थितीप्रत आणतांना पाय वर उचलून पूर्ण शीर्षासन होते न होते तोंच हात मांडीजवळ घेऊन शरीरास पाटीत खालच्या बाजूस वांक घेऊन होडीचा आकार द्यावा व कांहीं अंतर हाताची वल्ही मारीत जावे.

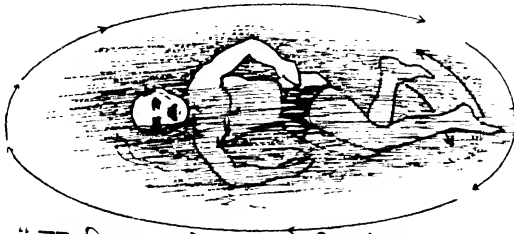


“ जल-विहार, ” काळे चित्र नं. ६५

डुकराकृति-पोहणे.

नंतर डोकें वरती उचलून वल्ही थांबवावी. डोकें पृष्ठभागाबाहेर आले की, पुन्हां दुसरी आवृत्ति सुरू करावी. अशा आवृत्त्यावर आवृत्त्या सुरू झाल्या की, स्वतःबरोबर प्रेक्षकांनाही बघारून नेता येत. आवृत्ति चालू करतांना हात अंगाबरोबरच ठेवावे. कारण त्यांतच खरे कौशल्य आहे.

जलचक्र : — (दि वॉटर-व्हील) कोणत्याही एका बाजूवर वळून शरीराचा तोल सांभळण्यासाठी खालचा हात उपयोगांत आणतांना, वांक घेऊन आंत पाणी ओढावे. वरचा हात कोपरांत वांकवून पंजा कमरेवर ठेवावा. कोपरा उभे असावे. नंतर कमरेत व गुडव्यांत पाय वांकवून एका मागोमाग एक असे जोराने हालवीत,



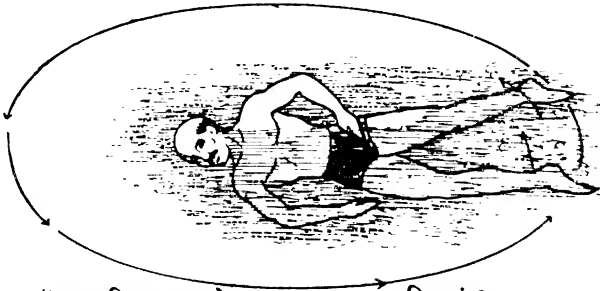
“ जल-विहार, ” काळे चित्र नं. ६६

जल-चक्र—आंतून फिरणे.

पोटरीकडच्या भागात ते मागे रेटावे. येथे खांदी हा मध्य बिंदू समजून वांकलेल्या पायाच्या बोटाच्या टोंकापासून जे वर्तुळ होईल त्यामध्ये, सायकल जशी गोलाधीन

फिरते तसे पायाच्या धांवण्यासारख्या हालचालीवर आंतून फिरावे. यांत पाय सरळ करूं नयेत. डोकें वरती उचलून नजर पायाच्या गतिकडे ठेवावी. एकदां चक्र चालू झाले म्हणजे गति वाढविणें जेवढें शक्य असेल तेवढी वाढविण्याचा प्रयत्न करावा. मात्र हिसका बसूं नये. फारच प्रेक्षणीय दिसतें. नंतर गति कमी-कमी करांत यावे.

विरुद्ध गतीनें म्हणजेच बाहेरून फिरावयाचें झाल्यास मात्र, वरचा पाय मागे व ग्यालचा पुढें, अशा प्रकारें सरळ शरीराच्या रेपेपासून जोरानें हलवावे. यांत ग्यालचा हात हा स्थिर ठेवला तरी चालतो. वर्तुळांत पुढें धावणें जितकें आकर्षक दिसतें, तितकें हे मागे धावणें दिसत नाहीं; पण यांत पायास व कमरेस व्यायाम मात्र चांगला होतो.



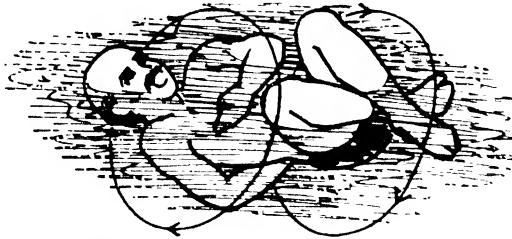
“जल-विहार,” काळे

चित्र नं. ६ ७

जल-चक्र — बाहेरून फिरणें.

प्रोपेलर : — शवासनाची स्थिति प्राप्त झाल्यानंतर हाताच्या पंजानीं डोक्याकडे राणी ओढावे. अगदीं मंद गतीनें शरीर डोक्याकडे जाऊं त्यागतें. हात उलट फिरविल्यास पायाकडेही जातां येतें. शरीराची ठेवण योग्य राहिल्यास पायाकडची गति चित्त वेधून घेतें. कमी घनतेच्या पाण्यांत हें व्यवस्थित जमणें जरा कठीण जातें.

शरीराचा गड्डा वाटोळा फिरविणें. (दि स्पिनिंग टॉप) पाठीवर पडून माय गुडघ्यांत मोडून वर हनुवटीच्या रेंपेंत ध्यावे व पावलांची आढी मारावी. एक



“जल-विहार,” काळे चित्र नं. ६ ८

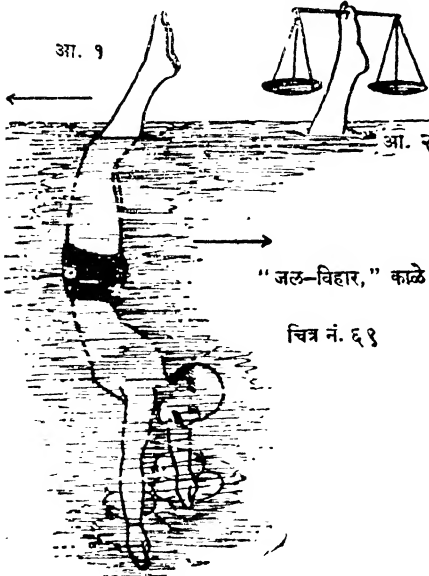
गड्डाकार शरीर वाटोळें फिरविणें.

हात छातीकडे व दुसरा पाठीकडे घेऊन, पाठीकडच्या हाताच्या बाजूने फिरून शरीराम गति घेण्याकरिता त्याप्रमाणे हाताची वल्ही चालू करावी.

शरीर पृष्ठभागावर चक्राकार फिरू लागते. यांत ग्यालून जो हात व्यावयाचा तो जोराने ध्यावा. तसेंच कोणत्याही परिस्थितीत वर घेतलेल्या गुडघ्यामधील अंतर कमी अगर जास्त करू नये. ते ग्यावावेच असवे. हे चक्राकार फिरणे वाटने तितके सोपे नाही, हे अभ्यासितांना कळून देईल.

डोक्यावर पुढे चालणे:—(दि बॅलन्स मार्च फारवर्ड) शरीर शीर्षामनाच्या स्थितीप्रत घेतल्यानंतर, हात डोक्याच्या वर घेऊन डोकें किंचित वर उचलावे व नजर पुढे ठेवावी. हाताची वल्ही, आंठून बाहेर पाणी दावीत-दावीत फिरवावी. म्हणजे गुडघ्यापासून पायाच्या आंगठ्यापर्यंतच शरीराचा भाग हा पाण्याच्या बाहेर राहून शरीरास उलट्या स्थितीत पुढची गति मिळते. पायाचे आंगठे आकाशाकडे टोंकारलेले असावे. पुष्कळांना पाय पाण्यावर ठेवणेच जमत नाही.

तरंग हा प्रकार त्या दृष्टीने अवघड पण, एकदां चांगला जमला व त्यांत सफाईदार-



पणा आला की, अत्यंत आकर्षक वाटतो. आणि शिवाय याच्याच जोरावर, त्यांत कांही उप-प्रकार निर्माण केले तर. प्रेक्षकांची मति गुंग करून त्यांना गूढ-गर्तेत लोटतां येते. “कमाल आहे ” याशिवाय दुसरें धन्योद्गार त्यांच्या तोंडून निघणारच नाहीत. तरंग हा प्रकार नीट अवगत करून घेण्यासाठी, जमिनीवर हात ठेऊन वरती भितीस पाय लावून उभे होण्याचा अभ्यास करावा. ह्या स्थितीत पाठीत कमान घेऊन ती भितीकडे

डोक्यावर मागे पुढे चालणे व पायावर तराजू तोलणे. होते. पाय सरळ ठेवून आंगठे टोंकारलेले असावे. डोकें वर उचलून दृष्टि पुढे असावी. भितीपासून हाताचे अंतर व दोन हातांमधील अंतर हे अनुक्रमे दोन फूट व आपल्या खांद्यांमधील अंतर या प्रमाणांत असावे. दोन फुटाचे आंत हे अंतर कांही इंजिनी उंचीच्या मानाने बदलणेस

हरकत नाही, पण दोन हातांमधील अंतर बदलू नये. अशा प्रकारे भितीस पाय लावण्याचा सराव झाला की, भितीपासून अलग राहण्यास सुरवात करावी.

असें अलग राहणे जमले की, पाण्यामध्ये बॅलन्स करणेस फारसे कठीण जात नाही. ज्यांना जमिनीवरही कसरत करता येणे शक्य नाही, त्यांनी कमी पाण्यामध्ये तळाला हात ठेवून पाय वरती आणण्याचा प्रयत्न करावा. सुरवातीस पाय पृष्ठभागाशी आडवेच राहतो. तरी कोणत्या तरी जाणत्या स्नेह्याचे सहाय्य घेऊन ते वर उभे करण्यास सांगावे. ही गोष्ट एकदां चांगली जमली म्हणजे पाण्याची खोली आस्ते-आस्ते वाढवात जावी. आपल्या उंचीपेक्षा जास्त खोल पाण्यात गेल्यावर व तळाला हात ठेकतां येणे अशक्य झाल्यावर, शीर्षासनाची स्थिती ठेवणे जरा अवघड जाते. पाय वरती स्थिर न राहतां अधिक पुढे जाऊन कोलांटी होते अगर ते ग्वाली-खाली जाऊ लागतात. तरी त्या समयी वर सांगितल्याप्रमाणे हात फिरविण्याची दक्षता बाळगावी. अशा प्रकारे शीर्षासनाची पुढची चाल, हिचा चांगला सराव झाला की, पाय सरळ ठेवून आंगठ्यावर जसे आपण चालतो, तसे हवेतून चालण्यासाठी पाय पुढे-मागे करावे. असें करताना पायांस कोठेही बांक असू नये. हाताची वस्ती पूर्ववत्च चालू देवावी. अर्थात् पाय मागे-पुढे करतांना आपण जमिनीवर चालताना दोन पावलांत जे अंतर ठेवतो, तेवढेच येथेही असावे. याचा चांगला अभ्यास झाला की, पुढचा चित्ता-कर्षक प्रकार हाती घ्यावा. आणि तो म्हणजे **पायावर तराजू तोलणे**. हा प्रकार म्हणजे-**एक चमत्कार** म्हणून करून दाखविणेस हरकत नाही. आणि असें करतांना पुढे जाण्याची गति, ही येणारच. आतां त्याचे प्रात्यक्षिक कसें करून दाखवावयाचे तें पाहू. एक लहान तराजू दोन फूट लांब. अर्धा इंच जाड अशी दांडी व एक पौडाचे टिनचे डबे तोंड बंद करून घेऊन, त्यांचा पारड्यासारखा उपयोग करावा. हा तराजू पाण्याखाली पायांना आंगठ्यांत दाबून धरावा. अशा स्थितीत उभे असतां, हात खांद्यासमोर पसरावे. नंतर बॅलन्स करण्यासाठी ज्या पद्धतीने पाण्यांत बुडी घेतो तशी बुडी घेणे, **पण एक गोष्ट लक्षांत घेणे ती ही की, पायांत हलकी वस्तू धरलेली आहे ही**. यामुळे पहिल्याप्रमाणे पाय वरती घेण्याचा प्रयत्न केल्या तर ते वरती न जातां, पृष्ठभागाशी आडवे होतात. तरी पाण्यांत डोके बुडविण्यास सुरवात करण्यापूर्वी पाय गुडघ्यांत मोडून ते झोतीकडे घेण्यास सुरवात करावी व खुर्चीवर बसण्याची स्थिती प्राप्त होण्यापूर्वी, डोके पाण्यांत बुडवून खाली न्यावे.

पाय मोडून घेतल्याने त्याचे वजन, कमरेपासून नजिक असें एकत्रित होते, व नंतर पाय पाण्याच्या वर त्या तराजूसकट घेणे सोपे जाते. तराजू पूर्वीच समतोल असा पाण्याखाली दाबून धरलेला असल्याने, तोच तोल वर राहणे अवघड जात नाही. पाय सरळ वर करतांना खाली हाताची वस्ती पूर्ववत् चालू राहिली म्हणजे शरीर पुढे जाऊ लागते. हा प्रकार अत्यंत सफाईनें करतां आला तर प्रेक्षकगण वेहद्द खूप झाल्याचे, डाळ्यांच्या कडकडा-

टांनं, पाण्याखालीं मुद्रा तुम्हांस कळून येईल. यांतून पूर्वस्थितीला येतांना, डोके वर उचलावे व पुढें असलेले हात बाहेरून अर्धवर्तुळाकृति फिरवून मांडीजवळ ध्यावे, म्हणजे पाय सरळ स्थितींत मागे पाण्याखाली जातात. नंतर डोके तसेंच वर ठेवून मांडीजवळ हाताची वल्हीं चालूं करावी व सरळ उभ्या स्थितींत पृष्ठभागांशीं यावे. एवढें झाल्यावर अंग चोळण्यासाठीं विश्रांति घ्यावी.

डोक्यावर मागे चालणें:—(दि बॅलन्स बॅकवर्ड मार्च) शरीराच्या माथ्याच्या विशिष्ट ठेवणीमुळे, कोणतीही क्रिया उलटी करतांना आपणांस जो त्रास पडतो, तो यावेळीं तर अनुभवाला येतोच पण शिवाय, शरीराची कमान पाण्यांत तरती व कलती ठेवावयाची असल्यानें, हात मागे घेऊन हातावर चालतांना फार जपावें लागतें.

पुढच्या गतीस जशी दोन्ही हातांची वल्हीं चालूं राहतात तशी ती मागच्या गतीस चालूं ठेवतांना, दोन्ही हात डोक्याच्यापुढें करावे व वरच्या बाजूस पंजांनीं (हात फिरवून तळव्यानें) पाणीं रेटावे. यावेळीं हातांत कोपरापासून जोर ध्यावा लागतो. डोके वरती उचलावे म्हणजे पाय किंचित मागे राहतात व मागे गति मिळते. जमिनीवर अगर पॅगलट वारवर हें काम करतांना पुढें जाणें जितकें सोपें व आकर्षक दिसतें तितकेंच मागे येणें अवघड असून अनाकर्षक वाटतें. तीच स्थिति पाण्यांतल्या कामांतही आढळून येते. पण त्यामुळे त्याच्या अभ्यासाची हयगय करणें हिताचें होणार नाही.

बदकाकृति पोहणें:—क्रॉलमधील पायाची फडफड चालूं असतांना, हात पाठीवर घेऊन पंजें जुळवावे व त्यानें डोक्याकडे पाणी ओढावें.



‘जल-विहार,’ काळे चित्र नं. ७०

बदकाकृति पोहणें

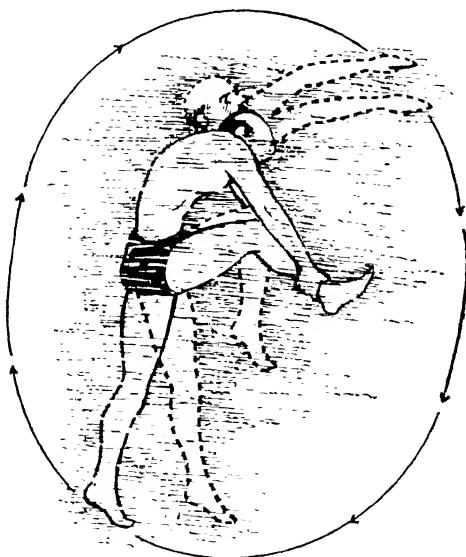
तोड पाण्याच्या बाहेर ठेवून पक्-पक् असा त्यानें आवाज काढावा. ही कृति एकापेक्षा अधिक माणसांनीं करून, पाण्यामध्ये इतस्ततः भ्रमण करात राहिले तर फारच गमतीची दिसते. बाकी, हाताने पाणी ओढण्याचें तेवढे साध्य झाले कीं, यांत कलेच्या दृष्टीनें इतर कांहीं विशेष नाही.

तरती कमान:—पाण्यावर पालथे पडून डोकें व पाय एकदम पाण्याखालीं ध्यावे. कमरेतील बांकांमुळे पुढा हा पाण्यावर येईल. तो तसाच वरती उचलून, शरीर व

पाणी यामध्ये पोकळी निर्माण करण्यासाठी, डोक्याच्या खाली पण पायाजवळ हाताची वल्ही चालू ठेवावी, म्हणजे शरीरास कमानीचा आकार येतो. येथे दृष्टी ग्याली ठेवावी म्हणजे पाय खाली व डोक्याच्या जवळ राहतात. (चित्र नं. ५० पहा. तशी कमान) नाहीतर पायाकडे दृष्टी गेली की, ते वरती जाऊ लागतात. पाय व डोकें योग्य स्थितीत ठेवण्यासाठी, जशी वरच्याप्रमाणे दृष्टीची आवश्यकता मांगितली तद्वत्च शरीराची कमान कायम राहण्यासाठी, हाताची वल्हीही जोरात चालू राहिली पाहिजेत. अशाच वल्ह्यांच्या जोरावर कमानीस पुढची गतिही देतां येते.

ताडासनाचें चक्रः—ताडासनाची आकृति पूर्ण झाल्यावर, मागची कोलांटी घेण्यास मुरवान करावी. यावेळीं अंगाजवळ हाताची जी वल्ही चालू असतात, ते हात डोकें वुडवितांना मागे ग्यालीं जातात. डोक्याच्यावर पाण्यास टेकलेला पाय व दुसऱ्या टोंकास पाण्याच्या पृष्ठभागाशी असलेला पाय, यामधील अंतर कायम ठेवून हाताच्या जोरावर कोलांटीय मारीत राहावे.

एक पाय पकडून कोलांटीः—पाण्यामध्ये मायकलचे पाय मारतांना, हात पुढें जम पसरून ठेवतो तसेंच ठेवावे. कमरेचा भाग वरती उचलून पाण्यांत सरळ खाली



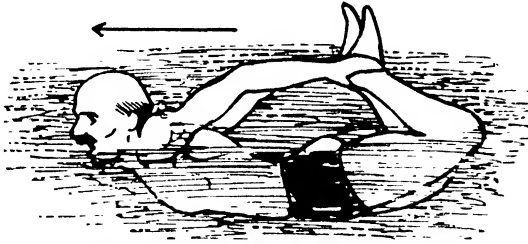
“ जल-विहार,” काळे चित्र नं. ७१

एक पाय पकडून पुढची कोलांटी.

पायाची पुढे-मागे अशी हालचाल चालू करावी. योग्य समय येतांच डोकें पाण्यांत बुडवून, पुढे आलेला पाय हातांनीं धोव्याच्या वर पकडावा.

त्याच वेळीं दुसरा पाय सरळ मागे झाडावा, म्हणजे पुढील कोलांटी पुरी होण्यास शरीराम गति मिळते. हातांनीं पाय पकडल्यामुळे चक्राकार फिरण्यास वरील खेरीज दुसरे साधन नाही, म्हणून मिळणाऱ्या गतीवर फक्त एकदांच फिरतां येते.

कांसवाकृति पोहणे:-पोटावर पालथें पडून शरीरास धनुष्याकृतिचा आकार यावा. नंतर पाय हलकेंच मागून वर काढावे. गुडघ्यांत वांकवून पावले पुढ्याकडे आणतांना ती जुळलेली असावीत व गुडघे एक फुटपर्यंत अलग करावेत. नंतर वल्ही थांबवावी व हात तमेंच मागून वर उचलून पायाच्या टांचा पकडाव्या. असें करतांना पाठीच्या ग्यालच्या गळ्यांत बांक घेऊन सुरवातीस डोकें जरा मागे करावे व एकदां टाचा पकडल्या गेल्या म्हणजे शरीराचा तोल कायम राहण्यासाठीं डोकें पुढें पाण्यांत बुडवावे. नंतर केवळ हनुवटीच्या आंत-बाहेर अशा हालचालीवर शरीरास पुढची गति द्यावी. पुढें जातांना कांसवाप्रमाणेंच अगदीं मंद गति प्राप्त होत असते.



“जल-विहार,” काळे चित्र नं. ७२

कांसवाकृति पोहणे.

मधून-मधून कांसवाप्रमाणें डोकें वर उचलावें व पुन्हां बुडवावें. ह्या प्रकारांत पावले पाण्याबाहेर ठेवण्याची खबरदारी घ्यावी. हा प्रकार फार अवघड आहे.

चक्राकार पोहत जाणे. स्कूला जसे वर्तुळाकार आटे असतात तद्वत्च आपल्या पोहण्याच्या गतीला वळसे द्यावयाचे तर, पोहतांना पुढची गति येण्यास व वळसे बसण्यास, एकाच प्रकारचे हात मारावे लागतील. आणि शिवाय दुसरी गोष्ट म्हणजे ते आकर्षक दिसले पाहिजे. या दृष्टीने विचार करतां क्रॉल्चे हात मारीत एकदां पोटावर व एकदां पाठीवर असें चक्राकार फिरून, वरील कृति साध्य करतां येईल. यांत नवीन असें कांहीं नाही पण दोन प्रकारांची सांगड बांधून प्रेक्षकामध्ये जरा कुतूहल उत्पन्न करणें एवढाच हेतू.

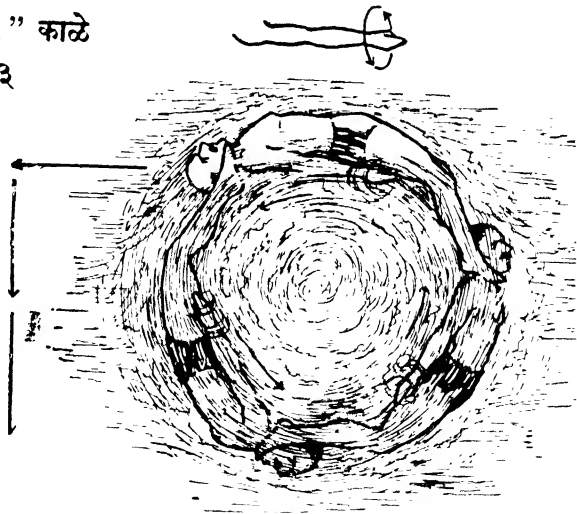
येथवर चित्ताकर्षक पोहण्याचे महत्वाचे असे बहुतेक प्रकार वर्णन केले आहेत. कांहीं किरकोळ प्रकार व कांहीं साधन घेऊन पोहावयाचे प्रकार जरी कांहीं अंशीं

चित्ताकर्षक असले तरी त्यांची कृति सहज माध्य होण्यासारखी असल्याने, त्यांचे वर्णनाला जागा अडविलेली नाही. त्यांचा नामनिर्देश पुढे खेळाचे सूचीत येईलच. वर्गल प्रकार जे झाले ते एकेकट्याने करून दाखवावयाचे होते. त्यांचा चांगला सराव झाल्यावर त्यांतील कांहीं प्रकार सांगडीच्या स्वरूपांत करता येतात आणि त्यांतला जोडीदार हाही चांगला वाकबगार असेल तर ते फारच बहारीचे वठतात. तरी आतां आपण त्याच्या विवेचनाकडे वळू.

तिघांचे चक्रः—तिघांनी आपल्या उंचीपेक्षा थोड्या कमी ग्योल पाण्यांत, एका-मार्गे एक असे माधारणपणे तेवढ्याच अंतरावर आस्ते-आस्ते हात हालवीत उभे रहावे. नंतर मागच्या दोघांनी हाताची वल्ही मारीत दावासन करावे व पावलांमध्ये पुढच्याचे डोके पकडावे. एवढे झाल्यावर पुढच्याने, शेवटचा मनुष्य निदान सहा-सात फूट ग्योल पाण्यांत येईल अशा वेताने पोहत जावे व नंतर पाण्यांत सरळ उभे रहावे. नंतर सर्वांत मागे असणाराने मागची कोलांटी घेण्यास सुरवात करावी व पुढच्यानेही मागच्या कोलांटीच्या तयारीत राहावे आणि मागच्याचे डोके त्याच्या पायांत आले म्हणजे चक्र पुगे झाले असे समजून, प्रत्येकाने एकमेकाला चक्राच्या गतीला पूरक अशी हाताची हालचाल ठेवावी.

तिघांचे चक्र

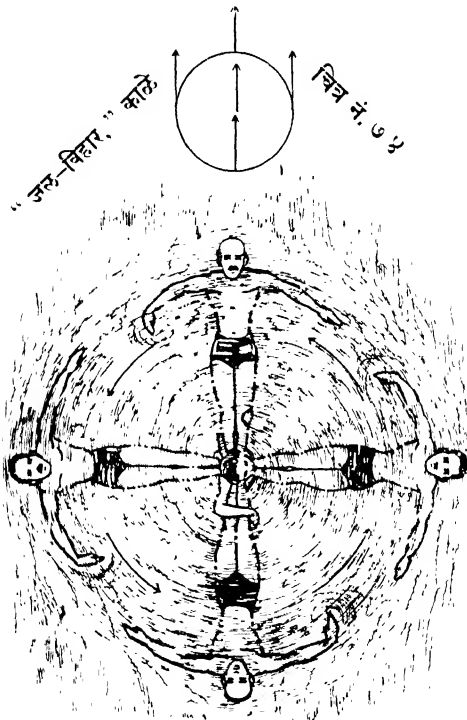
“जल-विहार,” काळे
चित्र नं. ७३



एकदां मागची कोलांटी घेतल्यानंतर हाताची हालचालही अंगाबरोबर वल्ही मारणे ही राहिल. अशा प्रकारे चक्राकार फिरणे चालू झाले म्हणजे पृष्ठ भागावर आल्यानंतर प्रत्येकाने श्वास घ्यावा.

कांहीं इंग्लिश ग्रंथकार दोघांच्याच सहाय्यानें ही चक्राची सांगड वांधावी असें प्रतिपादन करतात पण आमच्या मते ती तितकी चित्ताकर्षक व सुबक दिसणार नाही. कारण चाकाला गोल आकार व मजबुती आणण्यासाठी. ते कमीत-कमी सागख्या तीन भागांनीं जोडलेले असते. हें तुम्हांस माहीत असेलच.

पांचांचें तरतें कमळ : — ग्वाद्याएवढ्या खोल पाण्यांत पांचजणांनीं उभे राहावे. नंतर कवायतीचा हुकूम देऊन, एक मध्ये—दुसरा त्याच्यासमोर तोंड करून—तिसरा एकाच्या मागे पण दुसऱ्याच्या तोंडासमोर, चवथा व पांचवा एकच्या अनुक्रमे दोन्ही बाजूला पण समोरासमोर तोंडे करून उभे करावे. नंतर एक नेवर खेरीज बाकांच्यांनीं, एक नेवरपासून सुमारे चार-साडेचार फूट अंतरावर मागे जावे व



पांचांचें तरतें कमळ.

अंगाजवळ वल्ही मारीत पाठीवर पडून पाय वरती सरळ घुटभाला आणावे. नंतर एकपासून जर अधिक अंतर असेल तर पायाकडे जाण्याच्या गतीने पुढें यावे व

आपले पाय नंतर एकच्या खांद्यावर ठेवावे. प्रथम नंबर चार व पांच यांनी आपले पाय खांद्याच्या बाजूने पुढे व मागे एकमेकांवर ठेवावे. नंतर नंबर दोन व तीननीं समोरून व मागून असे एकमेकांवर ठेवावे. एवढे झाल्यावर नंबर एकने, चार व पांच यांचे पायावर आपल्या हाताचे आतून व बाहेरून वेष्टण करावे. जो हात मागच्या बाजूने पायावर असेल त्या बाजूने कमळास चक्राकार गति द्यावयाची असल्याने, नंतर एक खेरीज बाकीच्यांनी नंबर एकच्या हाताच्या विरुद्ध हात म्हणजेच त्या बाजूला हात खांद्यापासून लांब पसरवा व गतिम सुरुवात झाली की, त्या हाताच्या फक्त पंजांनी आत पाणी ओढीत राहावे. सर्वजण चक्राकार फिरू लागतात. हा प्रकार खोल पाण्यांतही करता येण्यासारखा आहे. मात्र त्यावेळी नंबर एकला सभोवार फिरतांना जरा अधिक त्राम सोसावा लागेल. फिरतांना त्याने पायास अडी देत फिरावे म्हणजे वर्तुळ लवकर पुरे होईल.

एकमेकांवरून घसरणे :—दोघांनी आप-आपल्या उंचीपेक्षां जग कमी अंतरावर एकामागे एक असे खोल पाण्यांत उभे राहून नंतर संपूर्ण श्वासून करावे. पुढच्याने मागच्याचे पाय घोंठ्याजवळ पकडावे, व मागच्याचे हात डोक्याच्या वर लांब जुळलेले असावे. नंतर पुढच्याने दीर्घ श्वास घेऊन आपले डोके पाण्यांत बुडवावे आणि मागच्याचे घोंठ्याजवळ पकडलेले पाय किचित् वरती उचलून. त्यास जोराचा पुढचा हिमका देऊन सोडून द्यावे. घोंटे जर अधिक उचलले गेले तर, त्याचे डोके पाण्यांत बुडण्याचा संभव असतो तो टाळावा. अशा प्रकारे हिमका दिला की, मागचा मनुष्य पृष्ठभागावरून पुढे येतो व पुढचा थोडा खालून मागे जातो.

मात्र पुढे आलेल्याने खालून मागे गेलेल्यास त्याचे घोंटे पकडून तेथेच थांबवावे. नंतर दीर्घ श्वास घेऊन वरच्याप्रमाणेच पुढच्याने मागच्यास खेचावे.



एकमेकांवरून घसरणे.

अशा प्रकारे हे रहाटगाडे सुबकपणाने चालू ठेवले असता चांगले आकषेक दिसेल. हे जितके दिसते तितके सोपे नाही. मागच्यास खेचून स्वतः खालून निघणे व पहिल्याचे जागी येणे, या गोष्टी बरोबर साधण्याची जरा अधिक दक्षता घ्यावी.

आगगाडी:— हा प्रकार दोन पद्धतीने करता येण्यासारखा आहे. एक गोल-हातांनी पोहत असता. सर्वांनी एका सरळ रेषेत एकमेकांमागे यावयाचे व पुढच्यास कमरेला पकडावयाचे. नंतर एकांनी गोल-हातांनी व्यवस्थितपणे पोहत राहून पुढे जाण्याचा प्रयत्न करावयाचा व मागच्यांनी फक्त मंद गतीने पाय हालवून पुढे जाण्यास साहाय्य द्यावयाचे.

पण हा अगदी साधा प्रकार आहे. नाविन्य असे कांहीं नाही.

पण ही दुसरी पद्धति नाविन्यपूर्ण आहे. तिघांनीं वरीलप्रमाणेच खोल पाण्यांत उभे राहणें व शवासन करून पुढच्याचें डोकें पायांत पकडावें. पहिल्या व तिसऱ्या नंबरने शवासनांतल्याप्रमाणें हात डोक्याच्या वर ठेवणें व मधल्याने अंगाजवळ हाताची



“जल-विहार,” काळे चित्र नं. ७६

आग-गाडी.

वल्ही जोरानें चालूं करून गति ध्यावी. हाताची वल्ही ज्या प्रकारानें चालूं असतील, त्याप्रमाणे पुढची अगर मागची गति प्राप्त होईल. तिघांपेक्षां अधिक माणूसरूपी डबे जोडावयाचे असल्यास एक सोडून एकानें वल्ही मारीत राहावें. तिघांचीच गाडी चालूं करतांना, पुढचा डबा उलटा करून मधल्यास जोडून घेतला तरी कांहीं हकत नाही. म्हणजे पुढच्याने त्याचें डोकें मधल्याच्या पायांत यावयाचें नसून, मधल्याच्या पावलांस पावले लावून शवासन करावें व नंतर टांचेवरती त्याचें पाय स्वतःच्या आंगठ्याच्या वेचकेंत पकडून, स्वतः वल्ही मारीत डोक्याकडें सर्व गाडी नेवून न्यावी. हा प्रकार चांगला जमला म्हणजे दुसऱ्यास वाहून नेण्याचाच एक प्रकार साध्य झाल्यासारखा आहे. आणि हे सांगडीचे प्रकार म्हणजे एक प्रकारें दुसऱ्यास वाहून नेण्याचेंच पण चित्ताकर्षक प्रकार आहेत, असे म्हणण्यास कांहीं हरकत नाही. तरी त्यांचा चांगला अभ्यास करावा. जर कांहीं थोडा सूक्ष्म भेद असेल तर त्याचा विचार वृद्ध्यास वाचण्याच्या प्रकरणांत होईलच.

दोघांची सांगड बांधणें.—ही सांगड तीन प्रकारानें बांधता येते. (१) दोघे उताणें. (२) दोघे पालथें (३) एक उताणा एक पालथा, तरी आपण प्रथम

आ. १



“जल-विहार,” काळे चित्र नं. ७७

दोघांची सांगड बांधणें.

पहिला प्रकार विचारांत घेऊं. दोघांनीं समोर-समोर तोंडे करून आपल्या उंचीच्या अंदाजी अंतरावर, खोल पाण्यांत उभे राहावें. नंतर अंगाजवळ वल्ही मारीत पाठीवर

व्हावें व दोघांचे पाय जुळण्याच्या वेतांत आले कीं, एकानें पाय थोडे पसरावे व पायाकडेच जाण्याची गति ठेवावी. छातीपर्यंत पाय आले कीं, ज्यानें पाय पसरले असतील त्यानें, दुसऱ्यास छातीजवळ आपल्या पायाच्या पक्कडींत पकडावे.

ओघानेंच पकडला जाणाराच पाय पकडणाऱ्याच्या छातीवर येतील ते तसेंच जुळलेले असावे. नंतर पक्कड मारलेल्यानें डोक्याकडे गति मिळणारी हाताची वल्ही मारावी व दुसऱ्यानें आपले हात अंगाबरोबर अगर शवासनांतल्याप्रमाणें ठेवावे. नंतर पक्कड बदलून दुसऱ्यानें डोक्याकडे जावें.

दुसरा प्रकार:—दोघांनीं परस्पर विरुद्ध मोरपंखी होटीची आकृति करून एकानें दुसऱ्यास पायानें पाठीवर पक्कड बांधावी. ज्याला पक्कड बांधली असेल त्यानें पक्कड बांधणाऱ्याच्या पायामधून आपले पाय जुळलेल्या स्थितीतच सरळ बाहेर काढून त्याच्या पाठीवर ठेवावे. नंतर पक्कड बांधणारानें हाताची वल्ही चालवून, तोंडाकडे समोर वाढून न्यावें. यावेळीं दुसऱ्यानें आपले हात अंगाबरोबर अगरदीं स्तब्ध ठेवावे. पक्कड बांधणारानें मुरवातीस पाठ मालिश करून ध्यावी म्णजे वाढून नेतांना पाठीस ताण बसण्याचा संभव कमी होईल.

चित्र नं. ७८



“जल-विहार,” काळे

दोघांची मयूरपंखी होटीची सांगड

तिसरा प्रकार:—एकानें शवासनाच्या स्थितीत उताणें व्हावें व दुसऱ्यानें पहिल्याचे पाय आपल्या पाठीवर येतील अशा वेतानें त्याच्या पायाजवळ राहून नंतर पालथे होतांना हाताची वल्ही हालवावी, व ती हालवीत पाय मागे ध्यावे व शवासनाच्या छातीच्या जवळपास पायाची पक्कड बांधावी. नंतर हाताची वल्ही चालवून,



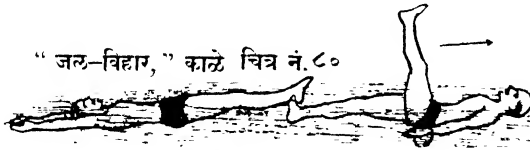
“जल-विहार,” काळे चित्र नं. ७९

शवासन वाढून नेणें.

तोंडाकडे समोर त्यास वाढून न्यावें. शवासन केलेल्यानें कांही एक हालचाल करावयाची नाही. हेंच शवासन आपणखी एका उप-प्रकारानें वाढून नेतां येतें. शवासनाचे

पाय आपल्या खांद्यावर घेऊन गोल-हातांनी पोहणे अगर दोघांनी शवासन करून एकाचे डोके पायांत पकडून दोघांनी हाताची वल्ही मारीत मागे डोक्याकडे जावयाचें.

आगबोट व शवासन यांची सांगड:-एकानें शवासन करावयाचें व दुसऱ्याने त्याच्या विरुद्ध दिशेंस पायाकडे आगबोटीची आकृति करावयाची व पृष्ठभागांशी लांब केलेल्या पायांनें शवासन केलेल्या माणसाचे पाय धोंड्यामागील वेचकेंत पकडावयाचें व नंतर हाताची वल्ही मारीत आगबोट डोक्याकडे न्यावयाची. हा प्रकार फारच प्रेक्षणीय दिसतो. तसेंच शवासनाचे पाय आपल्या पोटावर व्यावे व त्याच्या बाजूने आपले पाय घेऊन लप पोझ करावी.



आगबोट व शवासन यांची सांगड.

(म्हणजे दोन्ही पाय वर उभे करावे) व हाताची वल्ही मारीत डोक्याकडे जावे. हा प्रकार जग अवघड असल्याने, सगळ्या चांगला करावा.

पाण्यांतील कांहीं आकर्षक खेळ

हे खेळ पुकळ प्रकारानें खेळतां येतात, पण शक्यतोवर धोक्याचे प्रसंग आणूं नयेत. कांहीं देग्वाध्यांची नकळ पाण्यांत करतां येते व तीं करतांना अपघात होण्याचा संभव असतो. फार प्राचीन कालापासून पोहण्याचा व्यायाम परिचित असल्यामुळे, कित्येक वेळां लढाईमध्ये, नद्या-नाले ओलांडतांना अशाच प्रकारचे प्रयोग केलेले दिसतात. जखमी इसमाला स्ट्रेचरवर घालून पॅल तीराला पोचविल्याची पुकळ उदाहरणे आहेत. आपले घोडे प्रवाहांत घालून पॅलतीर गांठलेले कितीतरी हिंसे वार आहेत. आपल्या वेदुका वर धरून एका हातानें बाजूवर पोहत गेलेले किती तरी सैनिक आढळतात. ह्या सर्व गोष्टी अवगत होण्यास पोहण्याचा चांगला सगळ्या व्हावा लागतो. **जमिनीवरील राहणे व पाण्यांतील राहणे ह्यांत कांहींच तफावत वाटतां कामा नये.**

सिसिलीचा राजा फ्रेडरिक ह्याच्या वेळेस, निकोलस नांवाचा एक पाणबुड्या (डायव्हर) होऊन गला. तो लहानपणींच तळांतून बारीक सारीक गोष्टी काढण्यांत आनंद मानणारा एक प्राणी होता. पुढे-पुढे हा त्याचा व्यवसाय इतका वाढला कीं, समुद्राच्या तळाचे प्राणी पकडून तो व्यापार करूं लागला. ह्यामुळे त्याचे वास्तव्य बहुतेक

समुद्रावरच होऊं लागलें, आणि असें सांगतात कीं कशाचाही आधार न घेतां, तो पांच-पांच दिवस पाण्यांत राहात असे. ह्या कालांत तो खाण्यापिण्या-करितांही बाहेर येत नसे. समुद्रांतील मासे पकडून ते तसेंच कच्चे खात असे. एकदां राजाची लहर लागली व त्यानें निकोल्सला पाचारण केलें. प्रमिद्धीमागें लागण्याची निकोल्सला हांव नसल्यामुळें, तो राजाची भेट टाळण्याचा विचार करीत होता. ही व्यक्ति कधीं कोणाला सहज सांपडणारी नव्हे ! पण एके दिवशीं समुद्रांत जलतरणाचा आल्हाद भोगीत असतां, कांहीं नावाड्यांनीं त्याला गांठले व राजापुढें नेऊन उभें केलें. राजाला समाधान झालें पण अशा प्राण्याची कसोटी पहाण्याची त्यास बुद्धी झाली व बक्षिसाच्या लालुचीनें जीवावरच्या प्रसंगास तोंड देण्यास त्यानें त्यास भाग पाडलें. निकोल्स हा निरपेक्षपणानें वागणारा असल्यानें बक्षिसाची त्याला कांहींच पर्वा नव्हती; पण त्याच्या अंगीं वसत असलेल्या कसबाची ही परीक्षेची घेळ आहे हें जाणून त्यानें स्कार दिला. राजाने एक सोन्याचा कप पाण्यांत फेंकला. तेथें जलचरांची जशी समृद्धि होती तसेंच खडक-कपाच्या अगणित होत्या आणि अशा ठिकाणीं फेंकलेला कप काढण्यास त्यास फर्माविलें. निकोल्सनें बुडी घेतली. पांच मिनिटें झालीं-दहा मिनिटें झालीं-तो कांहीं वस्ती येतांना दिसेना ! सर्व प्रेक्षकगण चिंतातुर असा कांठावर उभा होता. ज्यांना निकोल्सची पूर्ण माहिती होती, त्यांना अर्धा ताम झाला तरी कांहीं वाटले नाहीं. पण न जाणो, जल-चरांपुढें कोण काय करणार ? अशा रीतीनें विचार करीत मंडळी तिष्ठत उत्कंठनें वाट पहात असतां, सुमारें ४५ मिनिटांनीं कप हातांत धरून निकोल्स वरती आला. तेव्हां एकच आनंदी आनंद झाला. जल-चरांच्या कचाट्यांतून मुटण्यास त्यास त्राम पडला. अशा प्रकारें दीर्घ श्वसनाचा अभ्यास त्यानें करून हे पद प्राप्त करून घेतलें. ही हर्का-गत जर खरी असेल तर बुडण्याचा व पाणी सहन करण्याच्या बाबतींत, त्याचा कोणी पाडाव करूं शकणार नाहीं असें वाटतें.

कांहीं गोष्टींच्या पोहण्याच्या स्वरूपांत नकला :—आंगूड शेंपटीच्या माशासारखें पोहणें :—पोटावर आडवे होऊन पायांचे आंगठे एकमेकांत विणण्यासारखें येतील अशी पायाची हालचाल करणें व हात डोक्यापुढें धरून पाणी आंत डोक्याकडे वेंचून घेणें, म्हणजे पायाकडे गति मिळतें. (२) वस्त्राच्या उलट पुढें जाणें याला “ डोल्फिन स्विमिंग ” म्हणतात. कॅनोला हें दुसरें नांव दिसतें. (३) दोरा ओवणें :—(४) तळाशीं चालणें. कांहीं वजन खांद्यावर अगर डोक्यावर घेऊन कांहीं अंतर तळांतून चाला. (५) पक्षांची शर्यत-कार्डबोर्डचे पक्षांचे मुग्वटे तयार करून ते काठीला अगर दोरीला अडकवाव व ते पाण्यावर आणि स्वस्तः खालून, असे पोहवें. (६) टोपी काढणें :—ही ट्रिक फार हास्य निर्माण करते. कोणीतरी पूर्वीच टोपींत कांहींतरी वजन घालून ती तळाला ठेवून यावें व

नंतर दुसऱ्यानें बुडी घेऊन ती टोपी परिधान करून यावे. अशा प्रकारें चार-पांच मंडळींनीं एकामागून एक असा प्रयोग करावा (७) पाण्याग्यालची शर्यत :— अंतर व वेळ पांश्रिथनी वर अवलंबून. (८) वस्तू शोधणे :—शर्यत सोडल्या-बरोबर तऱ्हे-तऱ्हेच्या वस्तू पाण्यांत फेकून द्याव्या व एकाच बुडींत त्यांनील कमाल वस्तू आणणेंस सांगावे. (९) वाट शोधणे :—चार पांच मंडळी एका रेंपेत उभी करावी व त्यांच्या हातीं एकेक वाट देऊन ती पाण्यांत फेकणे-वर काढणे, पुन्हां फेकणें असा क्रम ठराविक वेळां करण्यास सांगून, नंतर त्या विटा समोरच्या कांठावर ठेवून परत पोहण्याची शर्यत पुरी करावी.

अडथळ्यामधून पोहणें :—पुष्कळ प्रकारचे अडथळे पोहतांना निर्माण करावयाचे व त्यामधून पोहून नंतर मिळवावयाचाः उदाहरणार्थे :—एकाच शर्यतींत, कांहीं कपडे घालणें-काढणे, तळची वस्तू शोधणें, शिडींतून जाणें वगैरे अशा प्रकारें लाईफ-बोयमधून जाणें, शिडी चढत जाणें, कांहीं वस्तू गोळा करीत जाणें, असे पुष्कळ अडथळे निर्माण करतां येतील (२) पावसांत पोहणे :—छत्री घेऊन पोहत जाणें. (३) ओझे घेऊन पोहत जाणें. (४) कैदी होणे-हातपाय बांधून पोहणें. (५) शक्तीचा प्रयोग दाखविणें. ५-६ मंडळी बसलेली अशी होडा पोहून ओढून नेणें. (६) हातांत वस्तू घेऊन पोहणें. (७) चेडू ढकलीत पोहणे. (८) चेडू गुड्यांत दाबून धरून पोहणे. (९) दोर बांधून पोहणें.—कपडे घालून वरून दोर बांधणें व पोहत जाणें. कांहीं अंतरावर दोर सोडून कपडे काढा व कडेला या व पुन्हां कपड्याकडे पाहत जाऊन ते अंगावर चढवा व परत या. (१०) छत्री घेऊन पोहणे :—एका अगर दोन्ही हातांत छत्री घेऊन पोहणें. नेमच पायांतही ती धरून पोहणें. **लो. टिळक ही नकल फारच सुबकपणें करीत असत.** (११) थाली घेऊन पोहणे :—एक अगर दोन्ही हातांत थाली घेऊन पोहणें. पोहतां पोहतां थाली पाण्यावर धरून, आलटून पालटून प्रत्येक पायानें थालीस टोके देणे. (१२) पेंडल मारणें. ठेक्यांत पेंडल मारून पुढें जाणें. (१३) चमच्याची शर्यत तोंडांत चमचा धरून, त्यावर कांहींतरी तरता पदार्थ ठेवावा व पोहत जावें. पोहत जातांना तो पदार्थ पाण्यांत पडला तर, केवळ चमच्यानें तो पदार्थ चमच्यांत घेतां आला पाहिजे. (१४) ट्यूबवेस...ट्यूबमध्ये बसून हाताची वल्ही मारीत जावे.

विशेष प्रकारच्या शर्यती व कांहींचें प्रदर्शन:- पायांची रेडारेटी:- कोणत्याही पायाची हालचाल करून एकमेकांस मागें रेटणें. **ओंडक्यावर स्वार होणें:-**गुळगुळीत ओंडक्यांवर प्रथम आरूढ होणें व दुसऱ्यांस बसून देणें. **घोड्यावर बसून जाणें:-**ओंडक्यावर बसून हाताची वल्ही मारीत पुढें जाणें. **ग्रीज-पोल:-**पोलला ग्रीज लावून तो उभा करा व टोंकाला निशाण फडकूं द्या. नंतर वरती चढून ते काढण्याचा प्रयत्न करा. **उशांची लढत:-**ग्रीज लावलेल्या दोन पोलवर दोघांनीं

बसावें व उशांची फेंकाफेंक करून एकमेकांस पाडण्याचा प्रयत्न करावा. **रस्सीखेंच:-** समोरासमोर उभे राहून रस्सी खेंच करा. असें करतांना एका बाजूवर पोहत रहा. **कुरतडणें:-**खोल पाणी असलेल्या ठिकाणीं, पाण्याच्या वर एक दोरी बांधा व तिला कांहीं ठिकाणीं पाण्याच्या पृष्ठभागांपासून १२-१८ इंच उंचीवर स्वाद्य पदार्थ बांधा. नंतर शर्थत सोडा. हात पाण्याच्या बाहेर न काढतां, तो पदार्थ तोंडानें तोडा. कोणत्याही प्रकारें हिसका देऊन पृष्ठभागांपासूनची दोरीची उंची कमी होतां कामा नये. **जळती मेणबत्ती नेणें:-**मेणबत्ती पेटवून अंगांत नाईट गाऊन घालून बरोबर डोक्याला पाण्यांत उतरा व मेणबत्ती तोंडांत धरून एका हातानें अगर दोन्ही हातांनीं पैलतीर गांठा. तेथें कपडे काढा व पुन्हां मेणबत्ती धरून पोहत या. मेणबत्ती विशाली तर लावली पाहिजे. व ती लावून घेण्याकरितां मूळ ठिकाणीं जाणें भाग आहे. विशालेली मेणबत्ती वाहून नेणें हा “फाउल” होय. **पोलो-बॉल रेस:-** एका कांठाहून रेस मोडावयाची व कांहीं अंतरावर फेंकलेला पोलो-बॉल दुसऱ्या टोंकास न्यावयाचा. बॉल नेत असतां दुसऱ्यास न बुडवितां तो काढून घेणेंस हरकत नाही. **धावणें-पोहणें व होडी चालविणें:-**कांठापासून ५० यार्डावर उभे राहून शिटीबरोबर धावणें व पाण्यांत उडी टाकून पोहणेंस सुखात करणें. नंतर कांहीं अंतरावरची होडी पकडून वल्ही मारीत पैलतीरी जाणें. **पाय बांधून पोहणें:-**घोंठ्याजवळ पाय बांधून नुसत्या हातांनीं पोहणें. घोंठ्यांत चेंडू पकडून जास्त अंतर पोहणें. **अचलासनाचें प्रयोग व प्रदर्शन:-**एकाच मध्यबिंदूला पांच जणांचे पाय अडकवून तरंगणें. हात बाजूला लांब करणें, व शिटीबरोबर सर्वांनीं ते स्वतःच्या डोक्यावर एकमेकांस जुळविणें. **टेंगण्या माणसासारखें पोहणें:-**पाण्यांत उभे तरंगतांना गुडघे पोटाकडे आणा. पाय खालीं वर कांहीं वेळ करा. नंतर हलकेंच पाद लांब करून पाण्याच्या सपाटीवर तरंगत रहा. **तरते तरंगणें:-**गुडघे पोटाकडे घेऊन पालथ्या स्थितीत रहा. तुमचे शरीर हलकें असेल तर, पाठ पाण्याबाहेर येईल. **पाण्यांत सूर्यस्नान:-**गुडघ्यांत चेंडू धरून पाठीवर निजा व सूर्य स्नान घ्या. **तरते जेवण:-**एका लहान फळीखालीं दोन ओंडके घालून टेबल तयार करा व दोन पोलो बॉल्सची सांगड तयार करून तुम्हीं आरूढ व्हा. टेबलावर तुमचें अन्न ठेवून वहात जातां जातां तुमचे जेवण चालू ठेवा. **विदूषकी सूर मारणें:-**(१) टॉरपेडो...उंचा-वरून साधी उडी मारतांना हात डोक्यावर उंच घ्या. पाण्यांत गेल्यावर वरती येतांना पहिल्यानें पाय वरती आणा. हातानें वल्ही मारीत डोक्याकडे मागें जा. (२) **चिनी सूर:-**हात सरळ जोडून वर-खालीं करा व एकदम उशी घेऊन पाय पोटाकडे घ्या व हात पमरा. पाण्यांत शिरतांना मात्र नीट सूर घ्या. वरती येतांना पाय पकडून घेऊन, स्वतःला वाहून नेल्यासारखें पोहत जा. (३) **लांब अगर खोल सूर मारणें:-**अंतर व खोली पाहून उडी मारणें. (४) **ठराविक ठिकाणीं सूर**

मारणें :—ट्यूब पाण्यांत टाकावी व निला टप-व्हॉल्वज बसवावे म्हणजे अपाय होणार नाही. नंतर शक्य ते सूर मारणें. (५) **विदुपकी सूर मारणें** :—बायकांचा ड्रेस करून सूर मारणें व कांहींतरी अंगाविक्षेप करून हास्य निर्माण करणें. (६) **नवशिक्यांस सूर शिकविणें** :—तो मारूं शकला नाहीतर आपणच कांहींतरी विचित्रपणें सूर मारून वरती येऊन त्याला तसा सूर मारण्यास सांगणें. (७) **म्हाताऱ्याची नकल** :—कांटावरून पाण्यांत पडतांना वेड्यासारखें ओरडणें. (८) **गौळण** :—एक हात कपाळावर व दुसरा कमरेवर, एक पाय दुसऱ्या पायाच्या गुडघ्याच्या बेचकेंत ठेवून, सरळ उडी मारणें. (९) **मुटका अगर गट्टा उडी** :—एक पाय गुडघ्याच्या बेचकेंत ठेवून अर्ध मांडी घालण व पुढ्यावर पाण्यांत पडणें. उडी घेतांना हात डोक्यावरून एकदम पंखाप्रमाणें मिटणें व शरीरांतही थोडा बांक घेणें. मांडीबरोबर बमल्यास हलके वजन असूनही पाणी ग्लू उंच उडतें. (१०) **उभा-बैठा-सूर** :—बोर्डावर उभें रहा. थोडी उशी घेऊन ग्वालीं बसा; पुन्हां उशी घ्या व पाय पसरून पुढचा सूर मारा. (११) **पोत्यांत बांधून घेऊन सूर मारणें** :—अंगाभोंवतीं पोतें बांधून घेऊन दोरीचे सैल टोंक पकडणें. पोत्यासकट टाकून देतांना, पोतें मध्यंतरी पडेल अशा रीतीने फेकणें. **हात बाजूला ठेवून पृष्ठभागावरचा सूर व नंतर पृष्ठभागावर येऊन पोंईक** :—पाण्यांत असतांना पाय हवेंत फेका व शरीर ग्वालीं जाऊं लागलें म्हणजे वळकटी करा. एक मिनिटांत मुळकी मारून जितके लांब अंतर जातां येईल तेवढें जा. हवेंत उंच उडी घेऊन ग्वालीं पोटावर या व सूर मारा. **हात-पाय बांधून पोत्यांत बंद करून घेणें** :—पायाच्या घोंठ्याजवळ दोन्ही पाय बांधून दोरीचे वटोळें अंगाभोंवतीं घेत घेत हातही पाठीवर बांधावे व ग्वांट्याइतक्या पोत्यांत जग ग्वालीं बसून डोक्याच्यावरचे तोंड दोरीने ग्वेचून घ्यावे व पाण्यांत सरळ फेंकण्यास सांगावे. पाण्यांत पडल्याबरोबर सरळ होतांना डोक्याने धक्के देऊन वरचे तोंड ग्गोलावे म्हणजे डोकें बाहेर येऊन नीट श्वास घेतां येतो. एवढ्या वेळांत पोत्यांत पाणी शिरलेले असते, त्याचा फायदा घेऊन पोतें ग्वालीं सरकवीत पाठीवर व्हावें. पोतें संपूर्णपणें निघाल्यानंतर हात पाय बांधलेल्या स्थितीतच थोडा वेळ पाठीवर थोडा वेळ पोटावर व कुशीवर पोहत, पोत्याची दोरी तोंडांत अगर अन्य तऱ्हेने पकडून कडेला यावें. **हात पाय बांधलेले असतां पोटावर पोहणें अवघड आहे**. तसेंच पोत्यांत पाणी भरल्यानंतर तें खेचणेंही अवघड आहे, म्हणून तळचे तोंड पकडून तें खेचावें.

प्रकरण २५ वें

इंग्लिश चॅनल पोहण्याची तयारी.

एकदा चांगलें पोहतां येऊं लागलें म्हणजे शर्यत जिकण्याकडे जशी मनाची प्रवृत्ति होऊं लागते, तद्वत्च जे महत्वाकांक्षी असतात त्यांची दृष्टि, त्यांत अधिक नांवलौकिक मिळविण्याकडे असते. आणि असे लोक, प्रांतिक-एतद्देशीय-जागतिक वरून इंग्लिश चॅनलकडे वळतात. तेव्हां त्यांना उपयुक्त वाटेल अशी कांहीं माहिती संक्षिप्तरूपानें येथें देण्याचें ठरविलें आहे.

फ्रान्सच्या किनाऱ्याला असलेले कॅप-ग्रीनाजपासून इंग्लंडचा किनारा सुमारे २१ मैल लांब आहे, परंतु हवेच्या अनिश्चितपणामुळें तुफान झाल्यास पुष्कळ वेळां पोहणाराला जवळ जवळ ६० मैलांचें अंतर पोहोचें लागतें. तेव्हां एवढें अंतर व तेही तुफानांस तोंड देऊन पोहण्याचा सराव करावयाचा म्हणजे आनांपर्यंत लागलेला अवधि लक्षांत घेतला पाहिजे. आनांपर्यंत हें अंतर पोहण्यास १४ ते २७ तास नास लागलेले आहेत आणि कांहींची तर अशी अटकळ आहे कीं, थोड्याच कालांत ही कालमर्यादा ९ तासांपर्यंत येऊं शकेल. यावरून कल्पना येईल कीं, पोहण्याची तयारी किती भक्कम पाहिजे ती !

याची तयारी करावयाची झाल्यास, कमीतकमी पांचसहा महिने इतर सर्व व्यवहार थांबवून ठेऊन, केवळ याच्याच मार्गे लागलें पाहिजे. आणि असा सराव करणारास पुढील गोष्टींची अनुकूलता पाहिजे. अशीं अनेक कारणें आहेत कीं, ज्यामुळें अशा पोहणान्याच्या अंगावर पुष्कळ चरबी असणें जरूर आहे. कारण स्नायू हे चरबीवर जगतात. त्यांना नेहमीं खां-खां सुटत असते आणि अशा प्रसंगीं चरबी नसेल तर शरीर कूश होऊं लागते. चरबीमुळें पाण्यांत शरीर तरंगण्यास मदत होते व थंडीपासूनही निवारण होते. म्हणून पोहणान्याच्या अंगावर चरबी असली पाहिजे, हें निर्विवाद होय. नियमित व सकस पोहण्यानें घटणारी चरबी सकस खुराकानें पुन्हां मिळविली पाहिजे.

वर नमूद केलेल्या कालमर्यादेचा व अंतराचा विचार करतां, अशा उमेदवारानें निदान वीस तास पर्यंत तरी पोहत राहण्याचा सराव केला पाहिजे. इतका दम वाढ-विण्यासाठीं २॥ तासापासून पोहण्याची संवय व तीही व्यवस्थितपणें अशी ठेविली पाहिजे. आठवड्या आठवड्यास वेळ वाढविला पाहिजे, पण ठराविक अंतरापेक्षां मात्र जास्त एकदम पोहतां कामा नये. कारण सतत आठ तास सकस-

पणें पोहले तर व्यक्तिचें तीन पौंड वजन कमी होतें. अशा पोहण्याचा सराव चालू असतां, एकाच चालीनें लांबचा पट्टा व भरपूर विश्रांति, ही घेतली पाहिजे. यासाठीं पुढीलप्रमाणें दिनचर्या आम्हांची :—त्याणें-पोहणें-चालणें व विश्रांति घेणें. याशिवाय इतर दुसऱ्या गोष्टी असूं नयेत. या अशा कार्यक्रमासुळें नसा अगदीं खवळल्या जातील व त्यांना संपूर्ण विश्रांति देण्यासाठीं शरीराचें शिथिलीकरण मधून-मधून करणें जरूर आहे. अशा थोड्या दिवसांच्या विश्रांतिमुळें वरील अंतर पोहण्यास उमेदवार ज्यावेळीं योग्य ठरेल त्यावेळीं त्याचें शारीरिक सामर्थ्यही, हातीं घेतलेल्या कार्यास पोषक अमेंच ठरेल. इतकें होऊनही हवामानांतील अनिश्चित वातावरण लक्षांत घेतां. कदाचित् निश्चित दिवस ठरविणें दुरापास्त होईल. आणि या अनिश्चितपणाचा आपल्या मनोविकारांवर ताणही पडेल. तथापि मन ताब्यांत ठेवण्याचा प्रयत्न करून हाही काल संपूर्ण विश्रांतीतच घालवावा. कारण कोणत्या वेळेस हवेंत सुधारणा होईल व आपल्या कार्यास सुरवात करावी लागेल, हें कांहीं सांगतां येत नाहीं.

अशा स्थितींत, अकस्मात सुरवात करण्याच्या निर्णयामुळें, गडबड अगर धांदल उडण्याचा संभव असतो, पण तुम्हांला हें माहीतच आहे कीं, भरती-ओहोटी ही कांहीं कोणाची वाट पहात नसते. म्हणून पोहणाऱ्या उमेदवारानें व त्याच्याबरोबर जाणाऱ्या सहाय्यकांनीं अगदीं जय्यत तयारीत असावें. त्यांच्यासाठीं एक होडी तयार असावा. एवढी तयारी झाली कीं, उमेदवाराचें थंडीवाऱ्यापासून निवारण करण्यास्तव, त्याच्या अंगास ग्रीज चोपडण्यास सुरवात करावी. अशा प्रसंगीं आजू-बाजूचें वातावरण उत्साही असावें. समुद्रपाण्याचा डोळ्यांस त्रास होऊं नये म्हणून गोंगल्स वापरण्यांत यावेंत. पाण्यांत उतरल्यापासून शेवटपर्यंत पोहणारांस ताकद राहण्यासाठीं मधून-मधून खाण्यास देण्यांत यावें. तामाला १२०० हाताचे फिरकें व कॅलमर्थें पायांच ७२०० टोके पडलें कीं, वरील गरजेची सत्यता पटते. तुफानामुळें मूळ अंतरापेक्षां किती अधिक अंतर पोहार्चें लागतें, हें वर दिलेंच आहे. अशा वेळीं पोहणाराला लाटाच्या लहरींवर आपले पोहणें अवलंबून ठेवावें लागतें. म्हणून वर्षा-नुवर्ष ज्यांना समुद्रावरचा अनुभव आहे अशा दर्यावर्दी लोकांचे सहाय्य घ्यावें लागतें. तुफानांत ते मार्गदर्शक होऊं शकतात व अगदींच असहाय्य परिस्थिती निर्माण झाल्यास, होडीतही घेण्यास मदत करतात. ओहोटीला सुरवात होण्यापूर्वी पोहणारा कांठाला आला पाहिजे. कित्येक प्रसंगीं पाव मैल अंतर राहिलें असतां, तो आंत खेचला जातो. आधींच दमला-भागलेला ! तशांत ही परिस्थिति निर्माण झाली म्हणजे सर्वस्वावर पाणी सोडण्याची पाळी येते. पण निरुत्साही कधींच होऊं नये.

पोहण्यानें धीरोदात्त-वृत्ति वाढतें असें म्हणतात, याची प्रचीति येथें अनुभवाम येते. वरीलसारख्या प्रयत्नांत जर उमेदवारानें अपयशामुळें कच खाह्मी तर, त्याची पोहण्याची बरोबर तयारी झाली नाहीं असें समजावें.

इंग्लंडच्या किनाऱ्यापेक्षां फ्रान्सच्या किनाऱ्यापासून, ही शर्यत बहुशः कां मुटते याचा इतिहास मोठा मनोरंजक आहे. फ्लॉन्च्या बाजूला असलेलं केप ग्रीनीज ह्याचें एक टोंक निमुळतें होत बरेंच आंत गेलेले आहे. याच्याबरोबर विरुद्ध दिशेस इंग्लंडचा किनारा बराच सारखा असा पसरलेला आहे. तेव्हां याच्याजवळ येतांना पोहणाराला अमुकच ठिकाणीं लागण्यास कांहीं त्रास पडत नाही. पण तमें विरुद्ध दिशेचें नाही. शिवाय लाटांचा प्रवाहही अडथळा निर्माण करतो. ग्रीनीजची रुंदी अवघी अर्धा मैल आहे. लाटांच्या अवखळपणामुळें, पुष्कळ वेळां श्रमपूर्वक केलेला प्रयत्न अयशस्वी ठरतो. लाटा त्याला भलतीकडे नेतात व पुन्हां इच्छित स्थळीं येणें दुर्गपास्त होतें.

अशा प्रकारें ही इंग्लिश चॅनल पोहण्याची हकीगत आहे. भविष्य काळांत तें अंतर नोडण्यास वेळ जरी थोडा कमी लागला तरी, कमी-अधिक वेळेचा प्रश्न थोडा बाजूस ठेवला म्हणून “इंग्लिश चॅनल पोहणें” या गोष्टीचें महत्त्व कांहीं कमी होत नाही. ही शर्यत पुरा करणारारास खात्रीनें एक प्रकारचा अभिमान व समाधान वाटेल यांत शंका नाही.

प्रकरण २६ वे,

पाण्यांतील अपघात टाळावे कसे ?

पोहण्याचे शिक्षण देतांना आवश्यक असलेल्या माहितीचा उल्लेख मागे “विशिष्ट-गुरूत्व” या प्रकरणांत केला आहे. ती माहिती नीट समजाऊन घेतली तर, अपघातांचे प्रमाण बरेच कमी होईल. कारण पुढील विवेचनाचा तो एक मुख्य भागच होय. आतां बाकी भाग, “अपघातांची इतर कारणे व ते टाळण्याचे उपाय” यांचे विवेचन करतांना, प्रसंगानुरूप ते उद्धृत केले असतां, योग्य तो बोध होईल, म्हणून आतां अपघात घडतात कसे ते पाहू.

जेमतेम पोहतां येणारे किनाऱ्यालगत बुडून मरतात असे जे एक मागे विधान केलेले आहे, त्यांतही आवश्यक अशा वरील गोष्टींचे जसे ज्ञान करून घ्यावयाचे, तसेच पुढील गोष्टीबद्दलही माहिती देणे जरूरीचें आहे. कारण, **अपघातांत सांपडण्यास आवश्यक पण त्यांतून मुक्तता करून घेण्यास अत्यंत अपुरे, एवढेच त्यांना पोहण्याचे ज्ञान असते.** म्हणून पोहण्याचे शिक्षण देतांनाच वरील धोका टाळण्याकडे लक्ष पुरविले पाहिजे.

पोहणे शिकण्यास सुरवात करतांना, उथळ पाण्यांत पण अधिक खोलीकडून, उथळ भागाकडे पाण्यांत बुडावे कसे ? याचा पाठ द्यावा. यासाठीं स्पष्ट दिसेल असा एखादा पदार्थ पाण्यांत सोडावा व तो तळाशीं गेला म्हणजे विद्यार्थ्यास काढण्याची आज्ञा करावी. आज्ञा होतांच विद्यार्थ्याच्या मनावर काय परिणाम झाला आहे ? याचे सूक्ष्म निरीक्षण करावे व प्रथम कांहींही माहिती न देतां, त्यांच्या बुद्धीनुसार त्यांना क्रमाक्रमानें तो पदार्थ वरती काढण्याची संधि द्यावी व शिक्षकानें मात्र सन्निध हजर असावे. यायोगें विद्यार्थ्याच्या बुद्धीची-समयसूचकपणाची-धैर्याची परीक्ष होईल. नंतर त्यांनीं अवलंबिलेल्या मार्गानें पदार्थ वर काढण्यांत आला तर, त्यांतील गुणदोष पद्धतशीरपणें पटवून द्यावे. अयशस्वी प्रयत्न ज्यांचा झाला असेल त्यांना, त्याचीं कारणे समजाऊन द्यावी. या प्रकारें तळचा पदार्थ काढण्याच्या प्रयत्नांत बऱ्याच गोष्टींचें ज्ञान त्यांना करून देतां येतें. मनुष्य प्राणी पाण्यांत सहजा-सहजीं बुडूं शकत नाही, पाण्याबद्दल उगाचच धास्ती असते, पाण्याखालीं कुंभकाच्या जोरावर राहतां येतें, जलपृष्ठभागावरून सूर मारतां येतो, व पालथें असतां उभे कसे राहावे हें कळून येतें. इतक्या गोष्टी त्याला उमगल्यानंतर, हातापायाची हालचाल पद्धतशीरपणें शिकविण्यास सुरवात करावी. साधारण बऱ्यापैकी पोहतां येऊं लागले म्हणजे साधी व जलपृष्ठसमांतर उडी (प्लंज) मारण्यास शिकवावी. या योगें

पाण्याबद्दल वाटणाऱ्या धास्तीचा लोप होऊन, खोल पाण्यांत शिरण्याचें धैर्य अंगी येतें व पालण्याचें उभें पोहण्याचीं वर जी प्राथमिक स्थिति सांगितली, तिची पुढची पायरी म्हणजे खोल पाण्यांत असा प्रयत्न केल्यावर तळाला पाय लागत नाहीत ही गोष्ट लक्षांत येतांच, पुन्हां पूर्ववत् पालथें होऊन, पोहण्याची क्रिया कशी करावयाची हें समजून येतें.

उथळ पाण्यांत पोहणें शिकविल्यानंतर, आस्ते-आस्ते खोल पाण्यांत विद्यार्थ्याला जरूर घेऊन जावें व तेथें वरील क्रिया करवून घ्यावी. त्याशिवाय एकाच ठिकाणीं मंद पण सहज अशा हालचालीनें स्थिर कसें राहातां येतें तें सप्रयोग दाखवावे. अशा प्रकारें शास्त्र-शुद्ध पद्धतीनें पोहण्याचे प्राथमिक शिक्षण दिलें तर, किनाऱ्यालगतचे अपघात नर बरेच कमी होतील पण याशिवाय अन्य कारणानें होणाऱ्या अपघातांस कांहीं अंशीं आळा बसेल. कारण, मनुष्य-प्राणी जरासा खोल पाण्यांत गेला कीं, गलित-धैर्य होतो व पाण्याच्या तळाशीं जाण्यास अति सुलभ अशी शरीराची अवस्था करून प्राणार्पण करतो, तें वरील प्राथमिक पाठाबद्दल असलेल्या अज्ञानामुळे होय.

किनाऱ्यालगतचे अपघात बऱ्याच प्रमणांत कमी होण्याबद्दल जसें पोहण्याच्या प्राथमिक शिक्षणाचें तंत्र निवेदन केले तसेंच तें अजिबाद टाळणें शक्य आहे. कीं काय ? तें पाहू.

“ मनुष्य-प्राणी हा शरीराच्या साहजिक अवस्थेंत पाण्यांत बुडूं शकणार नाही. ” हा जो सिद्धांत आम्हीं मागे स्पष्ट केला आहे त्याच्या आधारे अपघात जर टाळावयाचें असतील तर, प्राथमिक शिक्षणाच्या पाठांतच “ स्थिरासन ” च्या शिक्षणाचा अंतर्भाव करावा. “ स्थिरासन ” म्हणजे पाण्यावर निश्चल राहणें. यालाच इंग्रजींत “ फ्लोटिंग ” म्हणतात. आणि हाच पोहण्याच्या कलेचा गाभा होय. ज्याप्रमाणें पोहण्याचे प्रकार शिकतांना गोल-हाताचा “ दि ब्रेस्ट स्ट्रोक ” जुने नांव “ दि फ्रॉग-स्ट्रोक ” हा प्रकार अवगत झाल्याशिवाय पोहणें व्यर्थ ! इतकेंच काय ? पण हा प्रकार प्रथम शिकला पाहिजे, असें बहुतेक तज्ञांचें स्पष्ट मत आहे. तद्वत्च “ फ्लोटिंग ” स्थिरासनाशिवाय पोहण्याची संपूर्ण कला अवगत होणेंच अशक्य हेंही तितकेंच स्पष्ट आहे.

“ फ्लोटिंग ” म्हणजे पाण्यावर उताणें पडून हातापायांची कांहीं तरी हालचाल करणे, अशीच पुष्कळांची कल्पना असल्याचा आम्हांस अनुभव आहे. अशिक्षितांना शब्दाचा अर्थ माहीत नसणें हें एक वेळ क्षम्य ठरेल, पण सुशिक्षित म्हणविणारानींही तसेंच अज्ञान प्रगट करावें. हे चमत्कारिक नव्हे कां ? बरें असो. तरी स्थिरा-

सनाचा प्राथमिक शिक्षणांत अंतर्भाव केला असतां, अपघात नामावलींत बरेच अपघात टाळतां येतील.

आतां “ वाम येणें ” हा काय प्रकार आहे तें पाहूं. वाम येणें:-अपघात टाळण्यासाठीं प्राथमिक शिक्षणांत आवश्यक असलेली शास्त्रीय माहिती वर थोडक्यांत दिल्यानंतर, आतां आपण आस्ते-आस्ते एकेक पाऊल प्रगतिपथावर टाकीत टाकीत एथवर मार्ग आक्रमिला. त्यामध्ये उपस्थित होणाऱ्या अडचणींचा विचार प्रसंगोचित केला व तीच पद्धति पटण्यास मुलभ जाते, असा अनुभव आलेला आहे: म्हणून तीच पद्धति येथेही लागू करण्यास हरकत नाही.

वर शरीराची “ स्वाभाविक स्थिति ” अमें जें म्हटलें आहे ती स्थिति म्हणजे “ शिथिलीकरण, ” “ रिलॅक्सेशन ” होय. प्रत्येक मनुष्यप्राणी आपलें शरीर रिलॅक्स्ड ठेवूं शकत असतो, पण केव्हां-कसें ? हें बरोबर समजून सांगणारे व प्रसंगी त्याप्रमाणें आचरण करणारे फारच विरळा ! साधारणपणें असें दिसून येते कीं, ही शरीराची शिथिलस्थिति, भीतियुक्त वातावरणांत राहूं शकत नाही. तसेंच व्यायामानें स्नायू कठीण झाले तर, पाहिजे त्या अवस्थेंत त्यांचें शिथिलीकरण करणें साधारणपणें साध्य होत नाही. याचें कारण स्नायू-संवर्धनाचा व्यायाम करतांना, सशास्त्रपद्धतिबद्दल असणारे अज्ञान हें होय. या अज्ञानामुळें पुष्कळांच्या स्नायूंची संपूर्ण वाढ न होतां, ते खुरटल्याप्रमाणें दिसतात व निस्तेज बनतात. दुसरी गोष्ट-अशा संवयीमुळें, शरीराची नेहमींचो ठेवणही वेडोळी बनते व त्यामुळें उगाच स्नायू नेहमीं कडक ठेवण्याकडे प्रवृत्ति होते. अशांत भीतीनें त्याला जर पछाडलें तर शिथिलीकरणाचें नांवच नको !

आपण दमून आल्यावर विश्रांतिसाठीं आडवे होतांना, शरीर ज्या स्थितींत ठेवतो ती स्थिति म्हणजे “ शिथिलीकरण ” होय. तसेंच निद्रावस्थेंत शरीर संपूर्णपणें शिथिल असतें. तेव्हां पाण्यांत असतांना शरीर बरील स्थितीप्रत ठेवण्याकडे जरूर लक्ष पुरवावें. ही गोष्ट साध्य झाली म्हणजे अपघाताचे मूळच उपटल्यासारखें होणार आहे. कारण शिथिलीकरण अवगत झालें कीं, स्थिरासनाचा मुख्य भाग साध्य झाल्यासारखा आहे. बाकीचा भाग दृष्टी, श्वासोच्छ्वास, पाण्याची घनता, ऋतुमान यांचा थोडासा अभ्यास केल्यास अवगत होण्यासारखा आहे. हें स्थिरासन साध्य झालें म्हणजे, वाम येण्याचा पुष्कळ संभव कमी झाला अमें समजावें. **म्हणजे पर्यायानें अपघाताचें प्रमाण कमी झाल्यासारखें आहे.**

अशा प्रकारें अपघात टाळण्यासाठीं, आवश्यक अशा माहितीचे प्रथम विवेचन करून, पाण्याबद्दल वाटणारी धास्ती हीच मुळांत अनाटायी आहे (मात्र योग्य मार्गाचा अवलंब केल्यास) हें उमेदवाराच्या मनांत बिंबविल्यावर किरकोळ कारणांनीं अपघातांत सांपडण्याचा जर प्रसंग उद्भवला तर तो सारा-सार विचार, प्रसंगावधान व त्या प्रसंगा-

बरील तांतडीचे उपचार, यांनी उमेदवार आपली सुटका करून घेऊं शकेल. म्हणून ग्राम येण्यापासूनचे पुढील अपघात कसे घडतात व त्यांवर उपाय योजना काय ? यांचा थोडक्यांत विचार करूं. शरीराचें शिथिलीकरणाचे अज्ञान, हें वर सांगितलेंच आहे.



चित्र नं. ८१

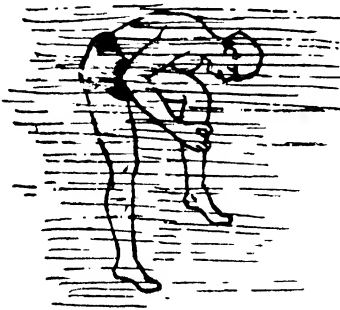
“जल-विहार,” काळे

पोटरींतील वाम काढणें—?

विशेषतः स्नायू-संवर्धनाचा अगर आग्याड्यांत व्यायाम करणारांनीं, पोहतांना स्नायू मेल ठेवण्याकडे जादा लक्ष पुरवावें. प्रतिकूल हवामान, पाण्याचें उष्णतामान, अशक्त शरीरप्रकृति यामुळे विशिष्ट मर्यादेच्या पुढे पाण्यांत पोहत राहिल्यास, वाम येण्याचा संभव असतो. पोहत असतांना आपल्या हाताची बोटे सुरकतण्यास सुरवात झाली कीं, आपली मर्यादा संपली असें समजावें. ही मर्यादा ओलांडल्यास कोणत्या वेळीं वाम येईल, हें सांगतां येणार नाही. हें वाम पाऊल, पोटरी, हाताचा पंजा यामध्ये विशेषकरून येत असतात. मांडीचा मागचा भाग, पोट व पाठ यामध्ये येणारे वाम, हे विशिष्ट परिस्थितीत व विशिष्ट कारणाने येत असतात. पाऊल व हाताचा पंजा यामध्ये वाम आले असतां त्यांना ताण पडतो व त्यांची हालचाल थांबते. पण हे वाम कांहीं अपायकारक नाहीत. **पोटरीमध्ये येणारा गोळा** हा पुष्कळ प्रसंगीं त्रासदायक असतो व प्रसंगावधान राखून शरीराची योग्य स्थिति ठेवून त्यावर जागच्या जागीं उपचार करण्याची जर माहिती नसेल तर, पोहणाराची अनुकंपनीय स्थिति करतो व

पुढील अनिष्ट-प्रसंग त्यावर ओढवतो. (अर्थात तीर गांठण्याच्या मर्यादेबाहेर असतांनाच्या या गोष्टी होत) असें वाम आले असतां, उपचार अगदीं साधे आहेत. पण हे साधे उपचाराचें अज्ञान परिणामी किती भयंकर ठरतें, हें सांगणें नलगे.

शिथिलीकरण व प्रसंगवधान या तर मुख्य गोष्टी आहेतच. यांच्या अभावीं कांहींच शक्य नाहीं पण यांचें ज्ञान होऊनही, वामावरचा उपचार अवगत नसेल तर, धैर्य ग्वच्ची होण्याम प्रवृत्त करण्याइतका त्रास, प्रसंगीं पोटरांत गोळा आल्यानें होतो. अशा समयीं धैर्य न सोडतां, ज्या पावलांत अगर पोटरांत वाम आला असेल, तो



“ जल-विहार, ” काळे चित्र नं. ८ २

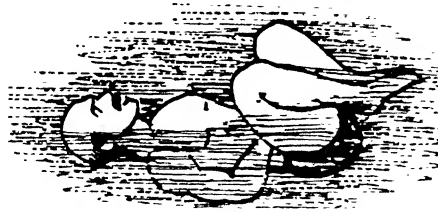
पोटरांतील वाम काढणें-२

आतां मांडीचा मागचा भाग. पोटा व पाठ यामध्ये येणाऱ्या वामाचा विचार करूं. पाण्यामध्ये आसनासारखे जे कांहीं प्रकार करण्यासारखे आहेत, अशा वेळीं योग्य ती दक्षता बाळगिली नाही तर, मांडीचा भाग व पाठ, यामध्ये वाम येत असतात. वाम आल्यावर उपाय योजना करण्यापेक्षा, आसनें करण्यापूर्वी जर सर्व अंग जरा चोळून मग सुरवात केली तर वाम येण्याचा संभव पुष्कळ कमी असतो. इतकें करूनही जर वाम आलेच, तर हाताचे कार्य स्थगित करून पाण्यावर संथ पडावे व हातांनीं वरीलप्रमाणें मर्दन करावे. आतां राहतां राहिला वामाचा प्रकार म्हणजे **पोटांतील** आणि हाच महाभयंकर असतो, पण या सर्व गोष्टी पोहण्याबद्दल शास्त्रीय माहिती नसल्याच्या निदर्शक होत.

एखादा चांगला कसलेला गडी अगर पट्टीचा पोहणारा, असें बहुजन-समाज ज्याला समजतो, असा हा वाकबगार समजला गेलेला प्राणी कोटें भोजनास अगर पिक-निकला गेला कीं, इतरांकडून खाण्या-पिण्याच्या बाबतींत, त्याच्यावर अत्याचार हें ठरलेलेच, व पुष्कळ वेळां ओशाळल्यामुळे अगर स्वतःच्या बचावासाठीं, तो त्याला बळी पडतो. या अत्याचारावर उपचार म्हणून...हं-त्यांत काय ? चार-दोन

पाय सैल ठेवून, त्याच्या विरुद्ध पायाच्या आंगठ्यानें वरून खाली दोन-चार वेळां दाबावे व नंतर थोडा वेळ हालचाल राहित राहावे. तसेंच वरील प्रकारचा वाम आला असेल तर, पाण्यांत बुडून हाताच्या आंगठ्यांनींही दाबलें असतां, वेळ निभावून नेतां येते. हाताच्या पंजांतील वाम, दुसऱ्या हातानें वरीलप्रमाणेच दाबून घालविता येतो.

दंड जास्त काढले अगर पाण्यांत दोन-चार हात जास्त मारले कीं शालें ! आहे काय त्यांत ! असा तोडगा मुचविण्यांत येतो व पुष्कळांकडून तो आचरण्याचा प्रयत्नही होतो. पण हा सर्व अज्ञानाचा परिणाम होय व त्याची निष्पत्ति कट्ट-पणांतच होणार. भोजनोत्तर व्यायाम अगर पोहणें हे अनिष्ट होय. आणि त्यांतल्या त्यांत पोटांत वायू निर्माण करण्यासारखे जर खाद्यपदार्थ सेवन केले असतील तर, विशिष्ट कालमर्यादेपर्यंत, व्यायाम व पोहणें वर्ज्यच करणें हिताचे ठरेल. कारण कोणताही व्यायाम व्या, भोजनोत्तर कमीत कमी तीन तास अवधि लोटल्यानंतर करणें, हें आरोग्यदायक होय. इकडे दुर्लक्ष करून आणि त्यांतल्या त्यांत वरील परिस्थितीत भोजनोत्तर पोहणें म्हणजे प्रसंगीं दुर्धर अपघातांत ओढवून घेण्यासारखें आहे. पोटांत जर कां एकदां गोळा आला कीं, तो पोहणाराला अगदीं बेचैन करतो. तरी वरील धोक्याच्या इपाऱ्याकडे दुर्लक्ष करणें इष्ट नाही. या सर्व सूचन



“जल-विहार.” काळे चित्र नं. ८३

पोटांतल वाम काढणें.

बरोबर पालन करूनही जर कां केव्हां पोटांत वाम आलाच तर, पालथ्या स्थितीतच राहून गुडघ्यांत पाय बांकवून ते आस्ते-आस्ते छातीकडे घ्यावे व हाताच्या बोटांनीं व पंजांनीं, पोट वरून डाव्या बाजूतें वर्तुळाकार मर्दन करावें. नंतर कांहीं वेळानें दोन्ही बाजूकडून, मनगटाजवळच्या पंजाच्या भागानें, बेबीकडे दाबीत बोटांनीं पोट उचलीत जावें. असा हा मर्दनोपचार करीत असतां, तरंगणें अवघड जातें म्हणून डोकें इष्ट स्थितीपर्यंत पाण्यांत बुडवावें.

दुसऱ्याही एक उपचार आहे पण जरा कालावधीचा. तो म्हणजे असा वाम आल्यानंतर, पाय आंखडून पोटाकडे घ्यावयाचे व पोट आंत बाहेर अगें श्वासोच्छ्वासानें खेंचावयाचें. या प्रसंगीं हात समोर गोळाकृति पमरावे अगर त्याची हालचाल चालू ठेवावी.

अशा प्रकारें पाण्यांत असतांना वाम कां व कसे येतात ? व त्यावर ‘ प्रिव्हेन्शन इज बेटर दॅन क्युर ’ उपचारापेक्षां प्रथम सावधगिरीच वाळगणें, किती आवश्यक

आहे हे सांगितल्यानंतर पाण्यांत राहूनच त्यावरील उपचार कसे करावयाचे याची माहिती दिल्यावर पुढील अपघाताचा प्रकार जो “ हृदय विकार ” त्याचा विचार करू.

हृदय-विकारापासून पुढील जी अपघातजंत्री आहे तिचे विशेष विवेचन करण्याची आवश्यकता नाही. कारण हे अपघात टाळण्यासाठी, त्या त्या प्रसंगाप्रमाणे सूचकपणा ठेवला म्हणजे झाले. तेव्हा हृदय-विकार असणाऱ्यांनी, उड्या मारणे अगर खोल पाण्यांत अधिक अंतर अगर अधिक काल पोहत राहणे अगर तळ काढण्याच्या भानगडीत पडणे इष्ट नाही. तसेंच प्रकृतीस मानवेल अशाच ऋतूत पोहण्यास जावे.

दमछाट व गलित धैर्यः—पोहणे हा एकच एक व्यायाम असा आहे कीं तासनास कितीही वेळ पोहत राहिले तरी ते आह्लादकारक वाटते. कोणी कितीही सरावलेला व्यायामपटु असो, त्याच्या व्यायामाचा प्रकार तो सतत साम्या फारतर, सहा-सात तास करील पण सराईत पोहणारा या मर्यादेपर्यंत सहज लीलेंने पोचू शकतो. साधारणपणे दोन-तीन तास पोहणारे पुष्कळच सांपडू शकतील. आणि त्यांतही वयोमर्यादेचा प्रश्न आड न येता. हे कसे शक्य होतें तें पुढील उताऱ्यावरून तुमच्या लक्षांत येईल.

व्यायाम करतांना शरीराची उष्णता जसजशी वाढत जाते तसतसा थकवा वाटू लागतो व त्यांत घामाची भर पडली तर तो अधिकच जाणवतो. पण अशाही स्थितीत सरावाने, वेळेची मर्यादा व व्यायामाची संख्या, कांहीं प्रमाणांत वाढविता येते. तथापि व्यायामाची मर्यादा व पोहण्याच्या व्यायामाची मर्यादा, यांत सर्वसाधारण रीत्या चौपट-पाचपट असे सहजा-सहजी अंतर पडतें. पोहणे हा व्यायामाचा सर्वोत्कृष्ट प्रकार म्हणून संबोधिला जातो. मग याचे प्रमाण इतके अधिक कसे ? असा प्रश्न उत्पन्न होणे स्वाभाविक आहे. बाहेरील व्यायाम व पोहण्याचा व्यायाम यांचा विचार करता, विशेष-गुरूवाकर्षणाच्या नियमाप्रमाणे, शरीर पाण्यावर तंगू शकते. शरीराचे संपूर्ण शिथिलीकरण करून हालचाल केली तर, आपणांस कांहीं श्रम पडतात याची जाणीवही होत नाही. अर्थात् त्यामुळे व्यायामाने उत्पन्न होणारी उष्णता, हीही सावकाश उत्पन्न होत असते; आणि पाणी हे उष्णताशोषक असल्याने, शरीरांत निर्माण होणाऱ्या उष्णतेचे प्रमाण घटते. शरीरांत पाणी मात्र कधीही शिरत नसते. पाण्यांत असल्याने घाम निर्माण होणे शक्य नाही आणि त्यामुळे घामाने उत्पन्न होणारा थकवाही येथे दिसावयाचा नाही. त्यामुळे अधिक काल पाण्यांत पोहण्याचा व्यायाम घेता येतो. पण त्यालाही कांहीं मर्यादा आहे. आणि ती म्हणजे पाण्याच्या कम-जास्त घनतेची व ऋतुमानपरत्वे उत्पन्न होणाऱ्या उष्णतेची. पाण्याची घनता जितकी कमी तितके त्याचे उष्णतामान कमी व पाण्याची घनता जितकी अधिक तितके त्याचे उष्णतामान अधिक हे

आतां तुम्हांला कळलेलेंच आहे. कमी घनतेत श्रम अधिक व अल्प उष्णते-मुळे शरीरास बधिरता लवकर येते. तसेंच अधिक घनतेत श्रम कमी पण अधिक उष्णतेमुळे, थकवा लवकर. म्हणून प्रमाणशीर घनतेच्या पाण्यांत व योग्य ऋतुमानांत, अधिकांत अधिक काल राहातां येतें. श्रम कमी होतात व बधिरताही येत नाही. बाहेरच्या व्यायामांतही ऋतुमानपरत्वे होणाऱ्या उष्णतेचा परिणाम. हा कमी अधिक प्रमाणांत होत असतोच. शिवाय व्यायाम करतांना शरीराच्या निरनिराळ्या अवयवांचा भार हा निरनिराळ्या अवयवांवर येत असतो. तसे पाण्यांत पोहतांना घडत नाही. म्हणून वरील सर्व कारणांमुळे पोहणें हा श्रेष्ठ प्रतीचा व्यायाम असून, अधिक काल करतां येतो, हें लक्षांत घ्यालें.

आणि ही अशी जर परिस्थिति आहे तर मग, दमछाट व गलित धैर्य, यामुळे अपघात कां व्हावे ? हा प्रश्न साहजिकच उपस्थित होतो. त्याचे उत्तर पुढीलप्रमाणें :—शरीराचें शिथिलीकरण व शास्त्रोक्त शिक्षण यांचा अभाव हें तर झालेंच पण स्थल-भिन्नतेच्या माहितीचे अज्ञान, हें अशा प्रकारच्या अपघातांत सहाय्य करतें. आपल्या नेहमीच्या ठराविक ठिकाणींमुद्धां कांहीं विशिष्ट कालमर्यादेच्यापलीकडे गेलें असतां दमछाट झाल्याची उदाहरणें आपण पाहतो मग ज्या ठिकाणचे पाणी व तेथील प्रवाहाचा वगैरे अनेक गोष्टींचा सराव नाही, तेथें बरेच अंतर अगर काल पोहत राहिल्यानें दमछाट होण्याचा संभव हा असणारच ! आणि ज्याप्रमाणें प्राण्यांची सांवली ही त्याचा पाठलाग करीत त्याच्या मागोमाग चालते त्याप्रमाणें दमछाट झाली कीं, गलित-धैर्य हें मागें ठाकलेलेंच असतें. दमछाट ही एक मनोभावना आहे.

मनुष्य एकदां भावनेच्या आदारीं गेला कीं, बुद्धीचें कार्य संपुष्टांत आले असें समजावें. हा अनुभव आपल्याला नित्य व्यवहारांत पदोपदीं येत असतोच. देशव्यापी कार्य मुद्धां जेथें बुद्धीपेक्षां भावनावशतेवर चालतें आहे तेथें इतर व्यवहाराच्या गोष्टी कशाला ! देशाचे अनोनात नुकसान होणार याची कल्पना असनांही पण ज्याप्रमाणें अनिष्ट गोष्टींचा पगडा मनुष्यावर लवकर बसतो व दृढमूल झाला म्हणजे तो बुद्धीभ्रष्ट होतो, तद्वत्च दमछाट ही भावना निर्माण झाली कीं, त्याच्या अंतःकरणांत भीतीचें वातावरण उत्पन्न होतें व तो धैर्यहीन होण्याच्या मार्गाला लागतो. विशेषतः नदी प्रवाह व समुद्र आणि कांहीं अंशीं मोठे तलाव, येथील पाण्याची भिन्न-भिन्न घनता, त्याचा प्रवाह अगर संथपणा, उमाळे अगर उफळणें, भोंवरे अगर गुप्त-प्रवाह या सर्व प्रसंगांतून पोहण्याच्या सरावाचा अभाव व त्यायोगें त्यांस पारखी बनलेली नजर यामुळे, वरील ठिकाणीं पोहतांना थोडें कां कोठे घसरले कीं, भीतिची भावना जागृत होऊन धैर्याचा पोबारा होतो व पोहणारा दमछाट होऊन अपघातास कवटाळूं

लागतो. वास्तविक ग्वंग दमछाट, कीं ज्यामुळे अपघात होईल अशी फार क्वचित् प्रसंगी होते. बऱ्याच दिवसांत पोहण्याचा सराव नसेल तर, अल्पावधीत दमल्यामारग्वे वाटते, पण ती दमछाट नसून स्नायूवर आलेला ताण असतो व हा ताण हातापायाच्या हालचालींत थोडा फरक केला कीं, जातो. फारच ताण पडल्यास थोडे मर्दन करावे.

तेव्हां, दमछाट व गालितर्थी, अशा अपघातांपासून बचाव करून घ्यावयाचा अंमेल तर, मित्र-मित्र-जल-प्रवाहांत चांगल्या माहितगाराबरोबर प्रसंगावधान राखून आस्ते आस्ते पोहण्याचा सराव करावा.

हा प्रयात चालू केला म्हणजे, पोहणें ही काय चीज आहे ? याची प्रचीति येण्यास सुरवात होते. विशेषतः दुथडी नदी भरून पाणी पात्राच्या बाहेर अमोट पसरलें म्हणजे, पोहण्याचे जें कसब दाखवावें लागतें तें अनुभवांस आल्यावर आपल्या पूर्वीच्या स्थितीची कींव करावीशी वाटते आणि डबक्यांतील बेडूक उगाच गर्वांनं बेहोष हांत असनात याची खात्री पटते. बेडूक तो बेडूक ! त्यानं हत्तीशीं स्पर्धा कशास करावी ? (हत्ती हा प्राणी पोहण्यांत अत्यंत तरेबज असतो) बरें अमो. एवढें विवेचन झाल्यावर पुढील प्रकाराकडे वळूं.

अंगांवरील कपडे :—पोहणें शिकण्याची इच्छा तर फार ! तें कां शिकावयाचें याचें कारणही अवगत ! पण शिकतांना व नंतर त्या अवगत करण्याकडे दुर्लक्ष करण्याचीच बहुतेकांची प्रवृत्ति आढळून येते. या जगांत मनुष्य प्राणी सर्वांत अधिक जर कशाला जपत अंमेल तर, तो आपल्या जीवास, व त्याप्रमाणें आपत्ति टाळण्यासाठीं, तो आपल्यापरीनें झटत असतो. म्हणून पाण्याशीं संबंध आल्यास आपण अपरिचित राहूं नये, यासाठीं तर तो पोहणें शिकतो; पण वर सांगितल्याप्रमाणे उद्देश विसरून जातो. कारण पोहण्यासाठीं जरी आपण विशिष्ट तऱ्हेचा पोषक वापरून जात असलों तरी, उपरनिर्दिष्ट अपघात होतात मग प्रसंगवशांत प्रवासांत असतांना जर अपघात ओढवला तर, अंगावरील कपडे ही एक अडगळच होणार ! अशा प्रसंगी आपण अमें थोडेच सांगू शकतो कीं “ बा अपघाता ! थांब ! मी कपडे उतरवून तुझ्याशीं सामना द्यावयास तयार होतो ” पण काळ कोणाकरतां थांबत कां असतो ? अशा समयीं सुटका करून घेण्याचे योग्य तें ज्ञान अवगत नसेल तर, आपल्या प्याऱ्या जीवास मुकण्या-वांचून गत्यंतर नसतं. म्हणून या अपघातांतून वांचवून घ्यावयाचें असेल तर पोहणें शिकल्यावर कपड्यासकट पाण्यांत उडी टाकून, तें काढणें व घालणें, यांचा चांगला सराव करावा. निरनिराळ्या तऱ्हेचे कपडे निरनिराळे अनुभव देत असतात. म्हणून सराव करतांना सर्व प्रकारचे कपडे उपयोगांत आणावे. कित्येक कपडे पाण्यांत पडल्यावर त्यांच्यांत हवा राहून, जीव वांचविण्यास मदत करतात

तर, कित्येक हवा शिरण्यास अवसर नसल्याने, मृत्यूस पाचारण करतात. तरी यापासून बोध घ्यावयाचा तो म्हणजे, पोहणें शिकण्यांतलें उद्दिष्ट न विसरणें व त्या दृष्टीनें प्रयत्न करणें.

आतां सूर मारण्यापासून होणारा अपघात :—याबद्दल विशेष कांहीं लिहिण्याची आवश्यकता नाही. फक्त एवढेंच सांगितले म्हणजे पुरे कीं, ज्या ठिकाणीं सूर मारावयाचा असेल, तेथील पाण्याच्या खोलीचा व स्वतःच्या खोल जाण्याच्या गतीचें प्रमाण, यांचा योग्य मेळ बसवावा. नाहीतर फाजील विश्वासांमुळे निर्माण होणाऱ्या आचरटपणाचे कपाळमोक्षांत पर्यवसान व्हावयाचें.

शेवटीं, प्रवाहाच्या माहितीचा अभाव, वेळीत अडकणें, जलचरांच्या तावडींत सांपडणें, हे जे अपघाताचे प्रकार आहेत त्यांचा विचार करूं.

नदी अगर ओढ्याचें पाणी, खालीं ज्या दिशेला संथपणें अगर खळखळाटानें वहात जातं, त्यास प्रवाह असें म्हणतात. समुद्रा-मध्ये वरील सारखें प्रवाह नसताना पण, त्याच्या भरती-ओहोटीचें ज्ञान असावें लागतं. गुप्तप्रवाह म्हणून प्रवाहाचा एक प्रकार आहे. हा मात्र दोन्ही ठिकाणीं क्वचित् प्रसंगीं आढळतो. वर प्रवाहांत पोहावयाचें कसब, असा जो उल्लेख केला आहे तें नदी-ओढ्याच्या अगर गुप्तप्रवाहाच्या समयीं चांगलेंच प्रचीतीस येतं. नदीप्रवाहांत पोहतांना एका तीराहून पैलतीरीं जाण्यासाठीं मुख्य जर कोणती गोष्ट लक्षांत घ्यावयाची असेल तर, पोहतांना प्रवाहांशीं साधावयाचा कोन, ही द्योय. प्रवाहाच्या आरंभ दिशेंत नोंद करून, प्रवाहाचे गतिमानाप्रमाणें व पैलतीरीं पोंचण्याच्या अंतरमानाप्रमाणें ३०-४५ डिग्रीचा हा कोन असावा. संथ-प्रवाहांत थोका नसतो पण प्रवाह उथळ-खळखळाटानें अडत-तडत जर येत असेल तर, त्याची ठिकठिकाणीं कमजास्त होणारी गति, निर्माण होणारे भोंवरे व उमाळे, या सर्वांकडे लक्ष पुरवून, त्यांत न सांपडण्याची दक्षता घेऊन इच्छित स्थळीं जातांना, चांगलें प्रसंगावधान ठेवावें लागतं. अफाट पात्रांत अगर खळखळाटाच्या प्रवाहांत पोहतांना, जरी प्रसंगीं प्रवाह कापतां न आल्यानें, नियोजित अगर सुरक्षित स्थळीं पोंचणें दुर्भर वाटूं लागलें, तरी कोणत्याही परिस्थितींत आपलें धैर्य सोडूं नये. तें सुटल्यास मागे सांगितल्याप्रमाणें अवस्था होण्यास वेळ लागणार नाही. भोवऱ्यांत सांपडण्याचा समय दिसतांच एक उसळी मारून, दोन्ही हात पुढें करावे व त्यावर झडप टाकावी म्हणजे त्यांतील सामर्थ्य कमी होतं. दुर्लक्षपणामुळे, त्यांत अटक झालीच तर, पोहावें कसें वगैरे भाग मागे दिला आहेच तो पहावा. तसेंच वेळीं अगर जलचर यांच्या तावडींतून सुटावयाचें असेल तर प्रसंगावधान हेंच मुख्य उपयोगी पडतं. वरील प्रकारांतील ज्ञान व विशेषतः कपडे काढणें-घालणें याचा सराव हाही सहाय्यभूत होतो. वेळीं अगर जलचर यांची संभाव्य धाड, महापूर अगर समुद्र यांत लांब अंतरावर

असतांनाच पडणार ! पायांत अगर हातांत वहात आलेल्या अगर पाण्याखाली बुडलेल्या वेली अडकल्यास, घाबरण्याचें कांहीं एक कारण नाही. त्या आस्ते-आस्ते काढून टाकतां येतात; पण पाण्यांत डुबी घेऊन जर मस्तकाकडून वेलीत अडकला तर, **मुक्ततेपेक्षां मुक्तीचीच शक्यता अधिक**, म्हणून शहाजपणाचाच मार्ग नेहमी अंगिकारावा. महापुरांत जलचर म्हणजे वाहून येणारे साप-विंचू, मोठाले मासे, कांमवे, मगर यापैकीं कांहींपासून धोका तर कांहीं विनधोक असतात. सापाची पाणसाप म्हणून जी जात आहे ती निरुपद्रवी असून विपारी नाही. त्यांचे वास्तव्य बहुधा पाण्यांतच असतें. वाहून येणाऱ्यांतही पुष्कळ विपारी नसतात. **पण नाग-पुरसें** या जाती विपारी होत व त्यांच्यापासून दंशबाधा होण्याचा संभव असतो. पुष्कळांची अशी समजूत असते की, असे वाहून आलेले प्राणी हे पाण्याच्या गारव्यानें व प्रवाहानें भयभीत झालेले असल्यामुळे, ते सहसा दंश करण्याच्या अवस्थेंत नसतात आणि आपले शरीरही पण पाण्यांत बुडलेलें असतें. सर्पांचें विष दंश केल्यानंतर तो उलटल्याशिवाय उतरूं शकत नाही व पाण्यांत तर त्याला उलटतां येत नाही, म्हणजे अर्थात तो जरी विपारी असला तरी त्याच्यापासून धोका नाही. **पण हा केवळ भ्रम अगर वेडी समजूत आहे.**

पाण्यांत नागासारखे जे विपारी साप वाहून येतात, त्यांचे वाटेस गेले असतां, ते दंश करून मूड उगविल्याशिवाय कधींही राहात नाहीत. पाण्यांत पोहत असतांना शरीराचा जो भाग पाण्याबाहेर असेल, त्यावर नाग दंश करूं शकतो. नाग चव-ताळला म्हणजे शेपटीवर जर सरळ उभा राहूं शकतो तर, वरील ठिकाणीं दंश केल्या-नंतर, त्याला उलटणें काय अशक्य गोष्ट आहे ? हां ! आतां प्रश्न एवढाच आहे की, **दंश होत असतां** शरीराचा तो भाग जर कां पाण्यांत बुडविला तर, दंश होईल कीं नाही ? आणि डसलाच तर, विष आंत उतरेल कीं नाही ? याचें समर्पक उत्तर देणें जरा कठीण काम आहे. **परंतु पाण्यांत बुडलेल्या शरीराच्या भागास. ज्या-अर्थी तो दंश करूं शकत नाही, त्याअर्थी वरीलसारख्या प्रसंगांत जर समयसूचकता दाखवून त्याच्या उलटण्याच्या क्रियेपूर्वी, तो भाग पाण्यांत बुडविला तर बव्हंशीं विषबाधा होणार नाही, असें आमचे स्वानुभवि मत आहे.** पाण्यांत नाग दंश करीत नाही, असे आम्हीं म्हणतो याचें कारण तीन-चार प्रसंगीं, नागानें आमच्या हातापायांस वेळखा घातला होता व त्यांतून मुटका करून घेतांना त्यास डिवचलें असतांही दंश केला नाही. हातास वेळखा घातला असतां, वर सांगितल्याप्रमाणें, उघड्या भागावर दंश होऊं नये म्हणून पाण्यांत डुबी घेऊन मुटका करून घेतलेली आहे.

उघड्या भागावर दंश केल्यानें, अपघाती मृत्यु येतो याचें अगदीं ताजे उदाहरण इ. स. १९४४ त मद्रास प्रांतांमध्ये घडलेले महापुरांतील होय. लांकडाच्या ओडक्यावर

नागोवाची स्वारी आरूढ होऊन जल-विहार करीत असतां, त्यांच्या वाटेस गेलेल्यांस त्यांनीं कडकडून चावा घेऊन यमसदनास पाठविलें.

विचू :—विचवांत काळ्या पाठीचा विचू-इंगळीं ही थोडी तापदायक होत. पण त्यांच्या विपावर थंडाचा मार्ग हा एक औषधोपचार असल्यानें, पाण्यांत त्यांची वाधा जवळ जवळ नाहीच म्हटलें तरी चालेल.

मासा व कामव यांचा धोका विलकूल नाही. कांहीं वेळेला मोठे शॉक मासे वहात येतात व पोहणाराला क्वचित् वास देतात. पण हा अपवाद होय. मगर अगर सुसर यांचा धोका सर्वांत अधिक. पण आपले ठराविक ठिकाण सोडून फार अंतरावर त्या क्वचित् प्रसंगींच येतात. त्यांचे संभाव्य ठिकाण टाळणें हा उत्तम मार्ग ! पण तावडींत सांपडलेंच तर प्रसंगावधानाबरोबर शरीरसामर्थ्यही चांगलें असेल तरच कांहीं काल तरी सामना देतां येईल. व गनिमिकाव्याचा जर विजय झाला तर, जिवंत मुटण्याची अल्पशी आशाही राहिल. प्रत्येक प्राण्यांत निर्बल अगर नाजूक असा कांहीं शरीराचा भाग अगर अंश असतो व त्यावर कोठल्याही परिस्थितींत अपघात होऊं नये म्हणून तो फार दक्ष राहता. पण कोणाकडून चुकूनमाकून अगर बुद्धिपुरस्सर जर टोला बसला तर, तो चंतावतो, असा प्रत्येकाला अनुभव आहेच. यालाच “ मर्मस्थान-वीक पॉइंट ” असें म्हणतात. मगर कितीही अजस्र असली तरी ज्याप्रमाणें गजराजाचे मरण मुंगीच्या हातांत असतें, त्याप्रमाणें तिचें मरण तिच्या दोन **श्वसनेंद्रियांमध्ये** आहे. म्हणून तिच्या पकडतीं सांपडतांना गनिमी काव्याचा जर विजय करून ध्यावयाचा असेल तर, या दोन्ही इंद्रियांत हाताचीं बोटे खुपसून पकड ज्याम केली पाहिजे व चवताळलेल्या ताकदीस दाद देतां कामा नये, तरच मुटूकेचा कांहीं संभव. एका इंग्लिश ग्रंथकाराने क्रॉल्-स्ट्रोकची उपपत्ति देतांना पायाचा ताल (बीटम्) हा पाण्याच्या बाहेर काढून घेण्याचा उद्देश सुसरीपासून बचाव करून घेणें हा होय, असें म्हटलें आहे. त्याच्या म्हणण्याप्रमाणें, असें करतांना आपल्या पायांनें तिच्या तोंडावर पाण्याचा मारा बसला म्हणजे पाण्याच्या बाहेर तोंड काढून पकडण्यासाठीं तिला जो नबडा उघडावा लागतो, तो उघडतां येणार नाही म्हणजे अर्थात् पकडतां येणार नाही. पण हा युक्तिवाद सयुक्तिक वाटत नाही. कारण सुसरीला आपलें भक्ष पकडावयाचें झालें तर, ती बरील सारख्या प्रतिकारास केव्हांच जुमानणार नाही. शिवाय भक्ष पायाकडूनच पकडलें पाहिजे असें थोडेंच आहे. सर्व जल-चर मनुष्यापेक्षां अधिक चपळाईनें पाण्यांत वावरत असल्यानें क्रॉल् हा कितीही वेगाचा पोहण्याचा प्रकार असला तरी सुसरीपुढें टिकाव अशक्य ! तेव्हां तिच्यापासून दोन हात दूर रहाणें जर जमलें नाही तर, तिच्या श्वसनेंद्रियाचा तावा घेणें, हाच त्यांतल्या त्यांत मुटका करून घेण्याचा अल्पसा उपाय होय. अर्थात् सामर्थ्यवानानांच. दुर्बलांना ही गोष्ट अशक्य.

अशा प्रकारे पाण्यांतील अपघात व त्यावरील उपाय यांचे विवेचन करतांना, पोह-याच्या शास्त्रीय शिक्षणाचा अभाव, हे अपघात होण्याचे मुख्य कारण म्हणून नमूद करून, पोहण्याच्या शिक्षणास सुरुवात करतांना, कोणत्या गोष्टीकडे प्रासंग्याने लक्ष दिले पाहिजे, याचा उदापोह करण्यांत आला आहे. हे सर्व विद्यार्थ्यांच्या मनावर विववृत्तही जर अपघातांत सांपडण्याची वेळ आली तर, ते अपघात कोणत्या दर्जाचे असतात व त्यावरील उपाय योजना ह्याही गोष्टी विशदपणे सांगितल्या आहेत. नंतर पाण्याच्या कांटाला अगर खोल लांब अंतरावर महापुरांत, उफळलेल्या समुद्रांत, सर्व-साधारणपणे घडणाऱ्या अपघातांची जंत्री व त्यांतून करून घ्यावयाची सुटका अगर त्यांना टाळण्याचे उपाय यांचे स्पष्टीकरण केलेले आहे.

आतां पाण्यांत बुडून अपघात झाल्यावर शरीराची पुढे काय अवस्था होते ? साधारणतः ते वर येण्यास कालावधि किती लागतो ? तें सडते कमें ? नळचे शरीर शोधून वर आणावयाचे कमें ? पाण्यांत बुडून आलेला मृत्यू व बाहेर मृत झालेले शरीर पाण्यांत फेंकल्यास, त्याचे पाण्यांत काय संबंध राहतात वगैरे बाबतीचा विचार करण्याचे ठरविले आहे. तरी तो विषय आतां हातीं घेऊं या.

शरीर अपघातांत बुडल्यानंतर :- विशिष्ट-गुरुत्व-स्थिरासन शरीराचे शिथिलीकरण वगैरे बाबत निवेदन केलेल्या विवेचनावरून, मनुष्यप्राण्याचे शरीर पाण्यांत तरंगते कमें ? वगैरे गोष्टी तुमच्या नीट ध्यानीं आल्या आहेत. तमेंच तें बुडते कां ? हेही तुम्हांला आतां कळून चुकले आहे.

पाण्याला व शास्त्रीय माहितीला अपरिचित मनुष्य पाण्यांत पडल्यानंतर पाण्या-संबंधीं मनाशीं बांधलेल्या कल्पनानुसार जीव बचावण्याची धडपड करूं लागतो व अप-यश आल्यास, मृत्यूस पाचारण करतो. अपयश आल्यास म्हणण्याचे कारण “ बुडत्यांस काडीचा आधार ” ही जी म्हण आहे, तीस अनुसरून, त्याच्या झगड्यास त्याच्या नशिबानें त्याला कांहीं आधार दिला तर त्यास अपयश येणार नाही. नाहीपेक्षां त्याची धडपड ही जीव बचावण्याची द्योतक नसून मृत्यूस कवटाळण्याचा तो एक प्रयत्न असतो, हे तुमच्या लक्षांत येईल. हात पाण्याच्या बाहेर काढून धडपड केल्याने शरीर खाली जाऊं लागते व पाण्याखाली श्वास घेण्याच्या प्रयत्नामुळे नाका-नोंडांत पाणी शिरते. ते प्रथमतः जरी खालीं फुफ्फुसांत व पोटांत उतरत नसले तरी त्यांना अटकाव करणारा ऑक्सीजन गॅस याचे प्रमाण कमी होत गेले म्हणजे ते खालीं उतरतें व ऑक्सीजनच्या अभावामुळे शरीराचे वजन वाढतें. हा एवढा फरक शरीर बुडण्यास पुरेसा होतो, असा सर्वसाधारण नियम समजण्यास हरकत नाही. नियम म्हटला की त्याला अपवाद हे असणारच. तडत येथेही वरील नियम हा स्त्रिया, बारीक हाडाच्या व वातुळ अगर चरबी असलेल्या माणसास लागू पडतोच असें नाही. कारण अशी माणसे वरीलप्रमाणें मृत्यु आल्यानंतरही तरंगत असतात.

तळाला गेलेलें शरीर त्याचें विशिष्ट-गुरुत्व, पसरलेल्या पाण्याच्या पेशां कमी झाले म्हणजे मग वर येईल. आणि हा परिणाम ते कुजण्यास सुरुवात झाली म्हणजे होऊं लागतो. कुजण्यास सुरुवात झाली म्हणजे अंतरायामी सगळीकडे एक प्रकारचा वायू पसरूं लागतो. त्याचा परिणाम शरीराचें वजनांत न होतां आकारांत होतो व “ पाणी व विशिष्ट-गुरुत्व, यांचें नातें बदलते म्हणजेच वरील स्थितींत शरीराचें वजन पसरलेल्या पाण्याच्या वजना-पेक्षां कमी असतें म्हणून तें पाण्याच्या पृष्ठ-भागावर येतें.

ही शरीर कुजण्याची क्रिया अमुकच वेळानें अगर वेळांत सुरू होऊन, ती अमुकच वेळांत पूर्ण होईल, असें निश्चित कांहींच सांगतां येणार नाहीं. उदाहरणार्थः—थंड अगर ग्रीष्म ऋतु, स्वच्छ अगर अस्वच्छ पाणी, त्याची खोली अगर स्तब्धता, शरीररचना, मृत्युपूर्वीची निरोगी अगर रोगी स्थिती, अशी ही कारणपरंपरा देतां येईल. आणि यामुळें वेळ अगर ठिकाणही निश्चिन्नपणें सांगतां येणें कठीण आहे कीं, कुजल्यामुळें ते वर येईल. कांहीं प्रसंगीं एक नासांत तें वरती येईल व कांहीं प्रसंगीं येणारही नाहीं. कांहीं रासायनिक द्रव्यें अशी आहेत कीं, त्यांच्यामुळें या कुजण्याच्या स्थितीला प्रतिबंध घालतां येतो. उदाहरणार्थ :—वायू क्लोराइड ऑफ मरक्युरी.

वरील कुजण्याच्या स्थितीखेरीज, आपल्या पोटांत भाजीपाल्यामुळें ज्वालाग्रही वायू निर्माण होत असतो व इतर भागांत इतर कांहीं कारणामुळें तो निर्माण होतो आणि एवढें हें कारण शरीर पृष्ठभागास येण्यास पुरेसें होतें. शरीर वरती आणण्यासाठीं बंदुकीची फॅरही झाडण्यांत येते पण बंदूक उडविण्याचा परिणाम फक्त पाण्याची गळबळ सुरू करण्यांत होतो आणि त्यामुळें पार तर तें चिखलांत रुतलें असल्यास अगर कोठें कशांत अडकले असल्यास सुटण्याचा संभव आणि त्यावेळपर्यंत इतर गोष्टी अनुकूल घडल्या असतील तर वरती येईल. किंवा बंदूक झाडण्याच्या परिणामानें शरीराचा एखादा अंतस्थ स्नायू लवकर सडण्यास सुरुवात होईल, व ज्वालाग्रही वायूमुळें सडण्याची क्रिया लवकर सगळीकडे पसरेल.

अशा प्रकारें आपल्याला या विषयाची तात्त्विक भूमिका पटल्यानंतर, या विषयासंबंधी इतर जी कांहीं विधानें पुढें करण्यांत येतात, ती त्यांच्याशीं आपण ताडून पाहूं शकतो.

“ याबाबत असें एक विधान आढळून येतें कीं, पाण्यांत बुडून मृत्यु आल्यास अगर पाण्याबाहेर हिंसात्मक मृत्यु आलेल्यांस जर पाण्यांत फेंकलें तर, ती शरीरें पाण्याच्या तळाशीं जातात व सहा ते दहा दिवसांनीं सडण्याची क्रिया संपूर्ण झाल्या-

नंतर ती पाण्याच्या पृष्ठभागाशी येतल. मृत देहावर बंदूक झाडण्याचा परिणाम, फारतर तें पांच-महा दिवस अगोदर वरती येईल पण तें तमेंच राहू दिल्यास पुन्हां तळाला जाईल.” ही वरील सर्व विचारसरणी परस्पर विसंगत व चुकीची असून, शास्त्र व अनुभव यांच्या अज्ञानावर आधारलेली असते. तें कमें तें आपण पाहू या.

अनुभव असा आहे की, बुडलेले शरीर पूर्णपणे सडून वरती येण्यास सहा ते दहा दिवस कांही लागत नाहीत. शास्त्र व अनुभव पहातां, असें शरीर वरती येण्याचा काल अमुकच आहे अगर असल्याच पाहिजे, असें कांहीं ठरलेलें नाही. इतकें असूनही बंदुकीची गोळी झाडण्यानें जर शरीर पृष्ठभागाला आलें असेल तर, ते पुन्हां बुडणार नाही. आणि हें कोटपर्यंत तर, आपल्या शरीरांतील ज्वालाग्राही वायू बाहेर पडण्याच्या स्थितीप्रस्त शरीराची सडण्याची क्रिया पोंचली असेपर्यंत.

आतां दुसऱ्या मुद्याकडे वळूं. पाण्यांत बुडून आलेल्या मृत्यु व बाहेर हिंसात्मकरीतीनें मृत्यु पावलेल्या पाण्यांत फेंकल्या असतां, दोघेही पाण्याच्या तळाशीं जातात. त्यांतील भेद व परिणती आपणांस पहावयाची आहे. वरील विधानांत स्पष्ट भेद दाखवूनही दोन्हींची परिणती एकच असें दाखविलें आहे, तें बुद्धीला पटत नाही. कारण तुम्हांला आतां अवगत झाले असेल की, बुडून मृत्यु आलेल्या माणसाच्या शरीराचें विशिष्ट-गुरुत्व हें पसरलेल्या पाण्यापेक्षां अधिक असतें आणि त्यामुळे तें कधींही बुडणार नाही. पण पाण्याशीं झगडत असतां, हात पाण्याबाहेर काढून शरीर ग्वालीं जाऊं लागले व श्वसनेंद्रियांतून हवेऐवजीं पाणी शिरलें व त्यानें फुफ्फुसांतील हवेची जागा पटकावली, तरच तें तळाला जाईल. (बुडून मृत्यु पावलेल्या माणसाच्या फुफ्फुसांत पाणी शिरतें हें विधान फार वादग्रस्त आहे. कांहींनीं अलीकडे असें दृष्टोत्पत्तीस आणून दिलें आहे की, फुफ्फुसांत पाणी फार क्वचितच सांपडतें) पाण्याबाहेर हिंसात्मक मृत्यु आलेल्या माणसाचा विचार करतां, त्याला पाण्यांत फेंकल्यानें. त्याचें झगडणें अगर श्वसनेंद्रियांत पाणी शिरणें ह्या गोष्टी शक्यच नाहीत, म्हणून असें शरीर पाण्याच्या तळाशीं जाणार नाही असा सर्वसाधारण निष्कर्ष काढण्यास हरकत नाही. यावरून वरील विधानांतील अज्ञानमूलक भाव तुमच्या लक्षांत येईल.

शरीराच्या सडण्याची क्रिया अगदीं परमावधीला गेली व अस्थिपासून मांस हें बऱ्याच मोठ्या प्रमाणांत सुडून गेलें तरच तो मृतदेह आपल्या दृष्टिपथांतून नाहीसा होईल. म्हणजे सांगाडा तळाला जाईल. परन्हीं तें शक्य नाही.

पोहण्याच्या कलेची येथवर पायाशुद्ध व सुशोभित अशी इमारत उठविल्यानंतर, आतां त्यावर कळस चढवावयाचा आहे. त्याचें नांव “ बुडत्यांस वांचविण्याची कला ” हें होय. तरी याच्या प्रत्यक्ष विवेचनांस सुरुवात करण्यापूर्वी, तें आत्मसात् करण्याकरितां, त्याला पोषक अशा पोहण्याच्या कलेबद्दल येथवर जे सर्वसाधारण विवेचन केलें तें तर आवश्यक आहेच—किंबहुना त्याच्या अभावीं ह्या शेवटच्या प्रकरणाचा अभ्यास करणें थोडें धोक्याचेंच—पण कांहीं प्राथमिक गोष्टींचा जो प्रत्यक्ष संवेध येतो, त्यांचा नीट विचार करणें जरूर आहे.

प्रकरण २७ वे

बुडत्यांस वांचविणाराचा प्राथमिक अभ्यास.

बुडत्यांस वांचवितांना हातांशीं नेहमींच साधनें असतील असें नाहीं. शिवाय त्याविना वांचविण्याचे जितके अधिक मार्ग उपलब्ध होतील तितकी ह्या कलेची प्रगतीच होय. कारण पोहण्यावरती संपूर्ण स्वामित्व मिळविल्याशिवाय, हे प्रकार यशस्वीपणें तडीस नेतां येणें अशक्य आहे. जेथें साधनें असतील तेथें त्यांचा जरूर उपयोग करावा आणि ती जर एखाद्या निष्णातानें वापरली तर, त्यांच्या उपयोगांत अधिक भर पडेल. संस्थेमध्ये निष्णात शिक्षक व साधनें यांची सोय असणें जरूर आहे. हातांशीं साधनें असतांना पाण्यांत उतरून बुडत्यांस मदत देणें, हा शेवटचा मार्ग होय.

पण संस्थेबाहेर अन्य ठिकाणीं साधनांच्या अभावीं वांचविण्याचा प्रसंग आल्यास. पोहण्याच्या कलेवर मिळविलेल्या स्वामित्वाचा उपयोग होतो. आतां ही कला शिकून ती प्रत्यक्ष कुणीत उतरविणारानें—म्हणजेच दुसऱ्यांस जीव-दान देण्याचें महत्-कार्य अंगिकारणारानें. त्यासाठी पुढीलप्रमाणें प्राथमिक गोष्टींचा सराव करणें फार महत्वाचें आहे.

त्याची शरीरयष्टी निरोगी व चांगली मजबूत असली पाहिजे. कारण कोणत्या वेळीं कोणता प्रसंग येईल, हे कांहीं सांगतां येत नाहीं. भारी वजनाचा मनुष्य जर अपघातांत सांपडला असेल तर, प्रसंगी त्याच्याशीं सामना देऊन त्याचें वजन तोडून आणण्याइतकें जर आपलें शारीरिक सामर्थ्य असेल, तरच त्या भानगडींत पडावें. केवळ वांचविण्याची कला अवगत आहे म्हणून अशा प्रसंगीं केलेलें धाडस योग्य ठरणार नाहीं.

वांचविण्याची कला शिकणारानें, अधिकांत अधिक वेळ दम वाढविण्याच्या दृष्टीनें व्यवस्थितपणें पोहण्याचा सराव ठेवावा. त्याचप्रमाणें पाण्यांत मस्ती करावी. पोहतांना कपडे घालणें व काढणें, हात-पाय बांधून पोहणें व ते सोडविणें, पृष्ठभागावरून सात-आठ फूट खोल मुर मारणें, तळांतून कांहींतरी वजनदार वस्तू वर काढणें, वगैरे गोष्टींचा सराव कमीतकमी सहा महिने तरी करावा. मात्र हे करतांना कोणत्याही गोष्टीचा अतिरेक होऊं देऊं नये. नाहीतर साध्य करावयाच्या कलेला आपणांला अंत-रावें लागेल. तसेंच कोणीतरी देखरेख करण्यासाठीं जवळ असावा. आतां त्याचा क्रम कसा आंवावयाचा ते पाहू.

पोहतांना कपडे काढणे व घालणे :—याचा सराव अशासाठी करावयाचा की, एखादा अपघात होत असता, कपडे काढण्यांत वेळ दवडणे शक्य नाही अशा वेळी, कपड्यामकट पाण्यांत उतरावे लागले तर, ते अपरिचित वाटू नये. शिवाय, आपल्या स्वतःवर तसा प्रसंग आल्यासही त्यांम तोंड देतां यावे म्हणून. आपल्या हिंदी पोशाखांतील कांहीं कपडे पोहतांना त्रामदायक वाटतात तरी, त्यांचा पाण्यामध्ये जरी सराव केला असला तरी, अपघातांत अगर त्या समयी, ते शक्य तितक्या लवकर काढून टाकावे. आपला बहुजन हिंदवासीयांचा पोषाख घेतला तर पायतण-जोडा अगर बूट, धोतर, खमिस, कोट अगर अंगरखा, उपरणें, रुमाल-पागोटें-फेटा होय. सुशिक्षित-एटव्हाज लोकांचा पोषाख बूट, मोजे, विजार, शर्ट, कोट, नेकटाय व हॅट असे साधारणपणें संशोधितां येईल. वरील दोन प्रकार म्हणजे जवळ जवळ पोशाखांतील बहुतेक वस्तू समाविष्ट झाल्या असें म्हणण्यास हरकत नाही. तेव्हां यांतील पहिल्या प्रकारचे कपडे घालून पाण्यांत पोहतांना कोणता कपडा कोणत्या क्रमानें उतरावयाचा व चढवावयाचा, ते पाहू.

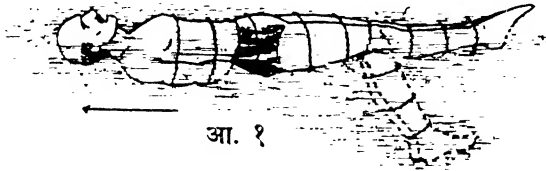
पहिल्यानें धोतर सोडावे-कारण ते पायांत अडकण्याचा संभव अधिक आणि शिवाय बाकीचे कपडे काढतांना पायाची हालचाल मुलभ होण्यासाठी, पाय मोकळे पाहिजेत. नंतर फेटा, रुमाल अगर पागोटें (बांधीव नव्हे). उपरणें क्रम तिसरा. एवढ्या वस्तू उतरल्या की. अंगावरचा बराच भार कमी होतो व बाकीच्या वस्तू काढण्यासाठी, या वस्तू मांडींत धरून पाठीवर तरंगणें सोपें जातें. नंतर कोट अगर अंगरखा काढून मांडींतच धरावा व शर्ट ग्वालून वरती खेचून डोक्यांतून काढावा. मागून डोक्यांतून जर खेचून काढूं लागलों तर, तोंडावर चिकटून गुदमरल्यासारखें होण्याचा संभव असतो, म्हणून तो मार्ग चोग्वाळू नये. पादत्राणें पायांत असली तरी कांहीं हरकत नाही. हे सर्व झाल्यावर पाठीवर पडून थोडी विश्रांति घ्यावी. नंतर कांहीं कपडा उलटा झाला असेल तर मुलटा करून विरुद्ध क्रमानें म्हणजे प्रथम शर्ट-कोट, असें घालावे. फेटा-रुमाल-पागोटें बांधतांना हात अडले जाऊन त्यावर ताण फार पडतो, तरी ते सावकाश बांधावे. असें करतांना त्याचा बोजा हातांत धरू नये. पाण्यावर ते तरंगेल अशा वेतानें पसरून द्यावे. जरूर पडल्यास धोतराचें एक टोंक कमरेला अडकवून तेही मांडींतून मागे वरीलप्रमाणेंच सोडून द्यावे व पाय मारणेंस मोकळे व्हावे. नंतर धोतराच्या निःश्या करून नेसतांना वरील सूचनाच अमलांत आणावी. हा खटादोप संपला म्हणजे थोडें अंतर पोहून यावे.

आतां दुसरा प्रकार :— ह्यामध्ये फक्त बूट पहिल्यानें काढून नंतर वरचाच अनुक्रम अनुसरावा. बुटाचे बंद सोडवून ते काढण्यासाठी, दार्षास घेऊन डोकें पाण्यांत बुडवावे व लहान होडीच्या आकागचें शरीर करून, प्रथम दोन्ही हातांनीं बंद सोडावे. पाठीवर पडून बूट काढावयाचें असल्यास, तीन गोष्टीकडे लक्ष पुरवावे

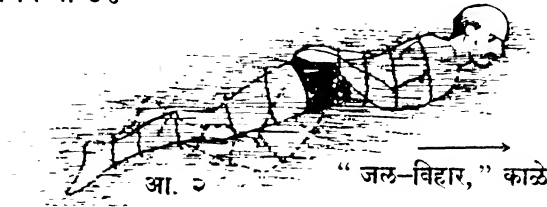
लागते. त्या म्हणजे एक हाताने पोहत राहणे, दुसऱ्या हाताने बुटाचे बंद सोडणे व कपड्यासकट तरंगत राहणे. कांही कपडे तरंगण्यास मदत करतात तर कांही वजनाचा भार वाढवितात: आणि बंद सोडतांना वरील तिन्ही गोष्टी एकसमयावच्छेदेकरून करावयाच्या असल्याने त्रास पडतो, म्हणून पहिल्याच मार्ग अधिक अभ्यासाचा व प्रसंगी उपयोगांत आणावा.

हात व पाय बांधून पोहणे व ते सोडविणे :- दोन्ही पाय घोंठ्याच्या वर व हात कमरेच्या मार्गे घेऊन मनगटाचे वर, रस्सीने साधारणपणे शंघावे. अशा स्थितीत पाठीवर पोहणे सोपे जाते. पाण्यांत फेंकल्यानंतर गुडघ्यांतून पाय हालवीत डोकें किंचित् मागे धरून वरती यावे व श्वासन करावे. नंतर गुडघ्यांत पाय बांधून ग्वालीं-वर जोराने हलवावे, शरीर मार्गे जाते. तसेंच बाजूला वळून, वरीलप्रमाणेच पाय हलविले व नजर वरील ग्वांदावर ठेविली कीं, शरीरास डोक्याकडे गति मिळते.

पण पोटावर वळून पोहणे हें मात्र अवघड काम आहे. शरीर निमुळत्या स्थितीत



चित्र नं. ८४



पाठीवर...पोटावर

असतांना, हनुवटी आंत घ्यावी. वरच्या ओटापर्यंत पाणी लागू यावे व कमरेत शरीर अगदी हलके करून ती वर उचलवी. नंतर गुडघे जुळवून ते पोटाकडे घ्यावे व थोड्या तिरप्या खालच्या रेषेत मार्गे झाडावे. दीर्घश्वासन करून डोकें पाण्यांत बुडविल्यास पाय बरेच वरती राहतात व गतिही अधिक मिळते. पण ही क्रिया अगदी धिम्मपणाने करावी. अशा प्रकारे कांही अंतर पोहल्यावर, बंधनांतून सुक्त होण्यासाठी, हात बाहेर काढण्याचा प्रयत्न करावा व नंतर पायाची रस्सी हातांनी सोडवावी.

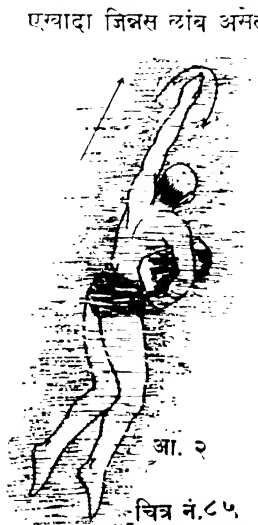
पृष्ठभागावरून सूर मारून वस्तू काढणे :—जल-पृष्ठ भागावरून सूर मारून साधारणपणे ८-१० फुटाखालचा पदार्थ शोधून वरती आणतां आला पाहिजे. त्यासाठीं अभ्यास करतांना अशी प्रथा ठेवावी कीं, एखादे स्वच्छ फडकें पाण्यांत सोडून ते पांचसहा फूट खोल गेलें म्हणजे आपण सूर मारावा. डोळे उघडे ठेवून, ज्या रेंवेत फडके जात असेल त्या रेंवेतून आपण खाली न जातां जरा तिरप्या रेंवेनें जाऊन ते पकडावे. फडक्याच्या रेंवेतून जर आपण खाली जाऊं लागलो तर, आपल्या जाण्याच्या जोरदार गतीमुळे, फडक्यावर दडपण येऊन तेही जोरांने खाली जाऊं लागते. म्हणून आपण दिशा बदलणे.



तळची वस्तू शोधणे

अशा प्रकारे ८-१० फूट खोल बुडण्याच्या सराव झाला म्हणजे मग तेथून ५-७ फीट वजनाची वस्तू वरती आणण्याचा अभ्यास चालू करावा. कोणतीही वस्तू असली तरी तिचें मूळ वजन पाण्यांत भासत नाही. हा तर सिद्धांतच आहे; पण तळची वस्तू जसजशी वरती येऊं लागते तसतसें तिचें तळच्यापेक्षां अधिकाधिक वजन भासू लागतें, हेंही सत्य आहे. म्हणून त्या अधिक भासणाऱ्या वजनाचा आपल्या शरीरावर अनिष्ट परिणाम होऊं नये यासाठी, तळांतून वस्तू आणतांना, कोणत्या पद्धतीनें पकडून वर आणावी, हें पहिल्यानें लक्षांत घ्यावें म्हणजे पृष्ठभागापर्यंत येत असतां, अधिक भासणाऱ्या वजनामुळे तिचा त्याग करण्याची पाळी येणार नाही व प्रसंगी त्यामुळे होणारा अपघातही टाळेल. म्हणून पहिल्यानें त्याचा विचार करूं.

तळांतून जी वस्तू आणावयाची असेल तिच्या घेराचा, वजनाचा व समांतरतेचा विचार करावा.



“जल-विहार,” काळे

तळची वस्तू वर आणणे. जोराचा धक्का दिल्यास लवकर वर येण्यास मदत होते. कित्येक प्रसंगी वस्तूचा जड भाग पकडून वरती आणण्याचा प्रयत्न करण्यांत येतो, पण तो नेहमीच फलद्रूप होईल असे वाटत नाही आणि त्याचे कारण म्हणजे आस्ते-आस्ते भासणारे वजन हेंच होय. म्हणून पृष्ठभागावरून मूळ मारून जिन्नस सोडून वरती आणतांना, सर्व प्रकार करून पहावे म्हणजे कोणता द्रष्टा व कोणता अनिष्ट, हे कळून चुकेल. साहजिकच सुलभ फलदायी मार्ग आक्रमण्याची संवय अंगी बाणेल.

कोणतीही गोष्ट शिकतांना, नेहमी चिकित्सक बुद्धि वापरावी. तांत्रिक स्वरूपाच्या गोष्टी करतांना, शरीरास अपाय होणार नाही अशी दक्षता बाळगून जर अनुभव व्यावयाचा म्हटले तर, स्वोपर दुसऱ्याने सांगितले तेवढेच योग्य रीतीने करणारा-पेक्षा जास्त भरीव व शास्त्रशुद्ध अशी कामगिरी चिकित्सक करू शकेल. म्हणून वेळी उपयुक्त ठरणारी अशी सर्वसाधनसामुग्री हातांशी बाळगून अशा प्रकारचा अभ्यास नित्य करीत जावा. कोणत्याही गोष्टीचा विकास शास्त्र उत्तम रीतीने समजून घेतल्यावर, दीर्घ प्रयत्न व व्यासंग यावरच अवलंबून आहे. म्हणून जरूर प्रयत्न चालू ठेवा.

एकदां तरबेज झाल्यावर, नुसते धाडस केव्हाही दागवू नये. लोकांच्या प्रोत्साहनाला अगर भिडला बळी पडून नाहक आत्मनाश करून घेऊ नका. तळांत गाळ असेल अगर वेळी असतील तर अगर कपाऱ्या असल्यास, तळांत जास्त

वेळ राहून शोधण्याच्या भानगडीत पडून नका. अशा वेळीं गळ वगैरे वस्तूंचा उपयोग अधिक श्रेयस्कर. बुडतांना अगर बुडून वरती येतांना जर शेवाळें असेल तर, पायांत अगर इतर कोठें अडकणार नाही याची खबरदारी घ्या. खालीं सूर मारतांना हात नेहमीं डोक्याचे वर लांब करा म्हणजे खडक वगैरे डोक्यास आपटणार नाही. डोळे नेहमीं उघडे ठेवा. चांचपडत जाऊं नका. आस्ते-आस्ते पाण्यांत श्वास सोडण्याचा सराव करा. स्वतःची कुवत पाहून खालीं जा, कारण जसजसें आपण खालीं जात असतो तसतसें शरीरावर पाण्याचे वजन येत असतें, त्यामुळे आपली दमछाट जास्त जोरानें होऊं लागते व वरती येण्यास दम राहात नाही. शिवाय वस्तू धरती आणतांना—नाहीं म्हटलें तरी तिचें वजन हे आपल्यावर थोडे तरी पडणारच ! त्यामुळे दमछाटीस मदतच होणार. म्हणून खोलीचा अंदाज व आपला दम ह्यांची नेहमीं सांगड घालून वागावें.

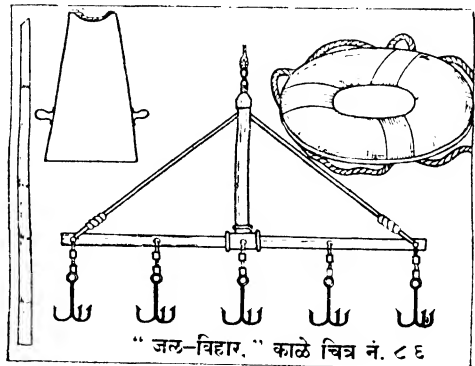
अशा प्रकारें आपली तयारी झाल्यावर, साधनांच्या बाबत विचार करूं. होडी, लांब काठी, लाइफ बॉय, गळ, लांब मणिला दोर, टेलिस्कोप, अशामारखीं माधनं नेहमींच हातांशीं असतात असें नाही, पण संस्थेमध्यें मात्र ती जरूर असली पाहिजे.

आतां त्यांच्या अनुक्रमाप्रमाणें, त्यांचा उपयोग कसा करावयाचा हें पहावयाचें झाल्याम होडीचा प्रथम विचार करावा लागेल. होडी चालवावयाची कशी ? याबद्दल तुम्हीं पूर्ण विचार केलेलाच आहे असें येथें गृहीत धरून, तिचा उपयोग केव्हां व कसा करावयाचा ? एवढाच प्रश्न हाताळावयाचा आहे. हें नेहमीं लक्षांत अगूं घ्या कीं, ज्याला वांचवावयाचें असेल, तो जोपर्यंत पृष्ठभागावर झगडत असेल तोपर्यंतच कांहींतरी मदत आणून प्रयत्न करतां येईल. पण एकदां कां खालीं तळाला गेला कीं, शोधणें कठीण आणि प्रवाह असेल तर फारच अवघड. अशा स्थितींत वर काढून, जिवंत करण्याची शक्यता फारच कमी. जी कांहीं अल्प शक्यता दिसते ती अगदीं क्षणार्धांत बाहेर काढलें तर ! म्हणून नेहमीं मदतीला जातांना शक्य असेल तर चुटकीसरशी उचलतां येईल अशी होडी बरोबर घेऊन जावे. या होडीला वेग चांगला असल्याकारणानें, अपघात जर लांब अंतरावर झाला असेल तर, पोहत जाण्याचे श्रम वांचतात. लागेल त्या वेळेस ही होडी पाण्यांत टांकतां येत असल्यानें, अपघाताचे ठिकाणीं लावून दोर वगैरे सोडून वेळ दवडण्याचेही कारण नाही. कारण होडीच्या सहाय्यानें इष्ट स्थळीं लवकर जातां येत. मदतीकरितां जातांना अशा होडीवर दोनच माणसें असावीं. एक वल्हेकरी व दुसरा वांचविणारा. अधिक मंडळी असल्यास अशा प्रकारच्या होडीचा तोल बरोबर राहणार नाही. बुडणाऱ्या माणसाजवळ गेलें असतां बोटीचा मागचा भाग त्याकडे करावा, म्हणजे तो लोंबकळू शकतो. जवळ गेले असतां वल्हें लांब करूनही आधार देतां येतो, मात्र

त्याच्या वजनाचा विचार करावा. वजनदार मनुष्य अशा होडीत घेणे अवघड व थोक्याचे असल्याने, दोरीचे एक टोंक त्याच्या हाताखाली बांधून दुसरे टोंक होडीवर बांधावे म्हणजे कांटाला येईपर्यंत तो तरंगू शकेल. कोणत्या वेळी कोणत्या साधनाचा उपयोग करावा लागेल याचा नेम नसल्यामुळे, बोटीवर सर्व साधने असणे जत्यंत इष्ट आहे. होडीवर सरासरी २० फूट लांब व दोन इंच जाड अशी एक बांबूची काठी अवश्य असावी. बुडणाऱ्या इसमाजवळ होडी गेली असतां, ह्याच्या सहाय्याने बुडत्यांस मदत करून सुरक्षितपणे कांटाला आणतां येते. त्यांतून बांबूच्या एक दोरी बांधल्यास अधिकच मदत होईल.

लाइफ बॉय :—हे आगबोटीवरचे एक उपयुक्त साधन आहे. काठी व तिला बांधलेली दोरी, यांच्याशी तुलना करतां, हे हाताळण्यास जरा अवघड एवढेच याचे वैगुण्य दाम्बवित्तं येईल. बाकी सुरक्षिततेच्या दृष्टीने, हे बुडत्याच्या मनांत अधिक विश्वास उत्पन्न करणारे आहे. फेंकण्यास योग्य व सुटसुटीत असे हे चक्र बाहेरून ७ फूट घेराचे असावे. ५० फूट लांब व तीन इंच जाडीचा एक दोर घेऊन त्याचे एक टोंक या चक्राला बांधावे व दुसरे टोंकास चेंडूच्या आकाराचे कांही तरी गोळ बांधावे. पाण्यापासून चक्र कोरडे राहण्यासाठी व दिसण्यांतही जग मोहक दिसावे म्हणून त्यास पांढरा व दोरास लाल रंग द्यावा. चक्र फेंकणे सुलभ जावे म्हणून दुसरे टोंक डाव्या पायाखाली दावून धरून बाकीच्या दोराची उलगाडण्यास सुलभ जातील अशी थोडेली डाव्या हातांत घ्यावी. चक्र उजव्या हातांत घेऊन उजवा पाय मागे टाकावा व फेंकाच्या टाण्याचे जसे अंतर असेल त्याप्रमाणे, ते दोन-चार वेळा पुढे-मागे करून फेंकावे. चक्र हातांतून सुटले की, उजवा पाय पुढे टाकावा. बुडणाऱ्या माणसाच्या अंगावर चक्र जाणार नाही अशा रीतीने हातांतील दोरीने त्याची गांठ निबंधित करावी.

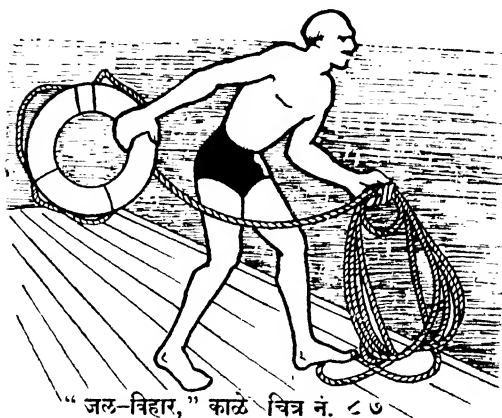
गळ :—लोखंडाचे एक लहान चक्र अगर कडी घेऊन, त्याला चार पांच लोखंडाचे दोन्हीकडे वळविलेले आंकडे अडकविण्यांत येतात. त्या चक्राला दोरी बांधून ते पाण्यांत टाकले असतां तळाला जाते. तळची वस्तू शोधण्यासाठीच केवळ याचा उपयोग असतो. गळ पाण्यांत टाकला असतां, दोरास ताण बसल्यास अधिक दोर सोडावा व तळ लागला की नाही तें पहावे. दोर मेल पडल्यास गळ टेकला



होडीवरील साधने.

असें समजतां येईल. पण बुडबुडे आले म्हणजे तळाळा गळ लागला असें समजावे. नंतर तळाळा तो सगळीकडे फिरविण्यांत यावा व मधून-मधून वरती उचलण्यांत यावा. आंकड्यांस कांहीं सांपडलें असल्यास जड लागेल. मात्र कोणत्याही परिस्थितींत हिसके देऊं नयेत. कारण कांहीं सांपडलें असल्यास सुटून पडण्याचा व त्यांतून तें शरीर असल्यास अपाय होण्याचा संभव अधिक.

टेलिस्कोप:-पाण्याच्या तळाळा कांहीं दिमत नसल्यास, याच्या महायानें, ते तपासतां येतें. शिवाय पाण्यामध्ये कांहीं खडक वगैरेसारखा धोका असल्यास सुर मारून ग्वालीं जाण्यास इशारा मिळू शकतो.



“जल-विहार,” काळे चित्र नं. ८७

चक्र फेंकणे

अशा प्रकारें बुडत्यांस वांचविण्याच्या कलेचा अभ्यास करतांना, स्वतःच्या तयारी-बद्दल व उपयुक्त साधनें हाताळण्यासंबंधीं विचार केल्यानंतर, बुडत्याची पकड व ती सोडविण्याचें जे सर्वसाधारण नियम आहेत, त्यांच्या जमिनीवरील कवायतीचें विचार करूं.

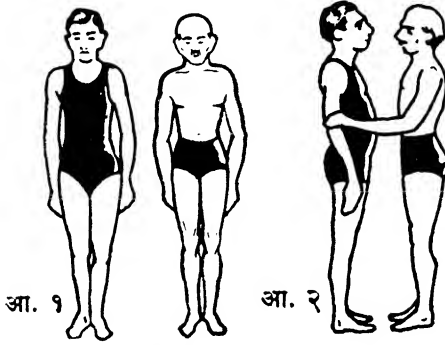
ही कवायत म्हणजे कांहीं विशेष आहे अशांतला भाग नाही. लष्करी अगर नाविक कवायतींत प्रसंगानुसार थोडा बदल केला असून, ज्यांना कवायतीचा अजिबात अभ्यास नाही, त्यांना त्याचा अतिशय उपयोग होईल. आतां कवायत म्हटली कीं, ती व्यवस्थित झाली पाहिजे. ही बाब ती करणारावर जशी अवलंबून आहे, तद्वत् अगर अधिकच ती करून घेणारावर म्हणजेच शिक्षकावर अवलंबून आहे. शिक्षकाचे कवायतीचे हुकूम अगदीं स्पष्ट व दोन हुकुमांतील लय ही अगदीं योग्य व आवाज भारदस्त असा असावा. अशा प्रकारें कांहीं काल सराव झाल्यावर, हुकूमांशिवाय केवळ

अनुक्रमानें कसरत ध्यात्री. प्रत्येक पाटाची थोड-थोडी कसरत ही अवश्य आहे. पण अधिक वेळ मात्र यालाच असा दवडूं नये. कारण मग ती कंटाळवाणी होते.

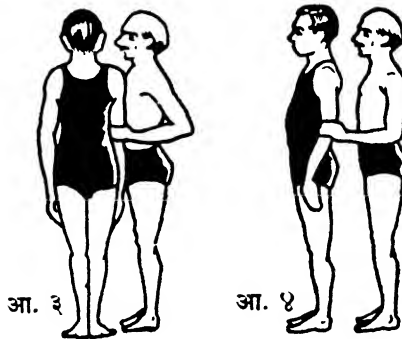
रेस्क्यू ट्रिल-फॉल इन : वांचविणारासाठी कवायत.

फासलेपर (एक कतारमें) सज-जाव :- हा हुकूम होतांच स्वतःच्या उंची-प्रमाणें, उजवीकडून डावीकडे एका सरळ रेषेत उभें रहाणें.

होस (शी) यार :- या हुकूमावरुन शरीर सरळ ठेवून ग्यांदे वरोवर चौकार असावे. कोपरे किचित् मागे राहतील अशा बेतानें हात खांद्यापासून अलगज असें ग्यादीं सोडावे. हातांची बोटे जुळलेलीं पण थोडा बांक ठेवून, त्यांची टोंके मांड्यांस



“जल-विहार.” काले चित्र नं. ८८



दळुवारपणें चिकटलेलीं असावीं. कमर मागे व छाती ताण न देतां पुढें असावी. टांचा एका रेषेत जुळलेल्या व गुडघ्यांत बांक नसावा. दोन पावलांच्या आंगठ्यांतील अंतर

४५ डिग्रीचें असावें. पावलांच्या पुढच्या भागावर शरीराचा सर्व भार असावा. डोक्यास मागें कल न देतां, सरळ ठेवावें. हनुवटी थोडी आंत व दृष्टी अगदीं समोर असावी.

(आ. १)

आराम :- जागा न सोडतां, शरीराची हालचाल वाटल्यास करावी. होम-यागचा हुकूम मिळाल्यानंतर, पुन्हां सरळ रेंपेंत राहण्यास विलंब लागूं नये म्हणून जागा सोडावयाची नाही.

पूरा हाथसे नाप-लो :- पहिल्या नेबरनें समोर पहात उभें रहावयाचें व खालच्या नेबरांनीं आपली मान किंचित् उजवीकडे वळवून आपल्या वरच्या माणसाच्या हनुवटीवर, दृष्टी केंद्रित करावी. अमें करतांना सरळ रेंपेंत येण्यासाठीं, पावलें जलद उचलार्वा पण नी हलवात शरीर मागें-पुढें करूं नये.

सामू निगाह :- हनुवटीवर केंद्रित केल्ली दृष्टी काढून समोर पहा.

एक-दो :- रांगेंतील पहिल्या नेबरापामून, एक-दो—एक-दो याप्रमाणें शेव-टच्या माणसापर्यंत गणति करावी.

दाहिने रुख :- गुडव्यांत बांक न घेतां, उजव्या टांचेवर व डाव्या चवड्यावर उजवीकडे वळावें. अमें करतांना अर्थात् उजवा चवडा व डावी टांच ही उचलली जाणार हें उघड आहे. नंतर पूर्ववत् दोन्ही आंगठ्यांत ४५ डिग्रीचा कोन साधण्यासाठीं, डावी टांच उजव्या टांचेस चिकटवून ठेवावी. प्राथमिक हालचाल पूर्ण झाल्यावर, उजवा तळावा जमिनीस टेकून डाव्या पावलाच्या चवड्यावर शरीर उचलून धरून नंतर तळावा टेकावा.

(आ. २)

बाँये-रुख :- वरीलप्रमाणेंच पण डावीकडे वळणें. **घूम-जाव**—उजवीकडून विरुद्ध दिशेस तोंड वळविणें.

(आ. ३)

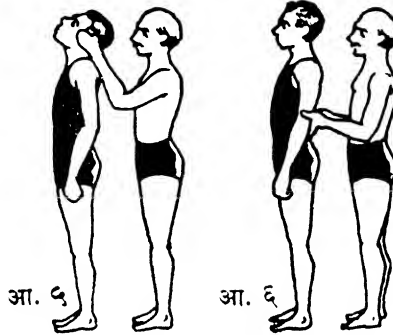
(साधारणपणें पूर्ण एक कदम म्हणजे ३० इंच अंतर, कदम घटाव म्हणजे २१ इंच अंतर आणि बाजूला पाऊल टाकावयाचें असल्यास १५ इंचाचें अंतर असावें. पण तेंच बाजूला येऊन पुढच्या बरोबर मागें यावयाचें असतें तेव्हां तेंच अंतर ३० इंचाचें असावें.)

दाहिने-ताल :- प्रत्येकानें आपले उजवे पाऊल उजवीकडे १५ इंच अंतरावर टाकून, डावें पाऊल ताबडतोब त्याला आणून जुळावा व ही क्रिया रुख-जावची आज्ञा मिळेंपर्यंत चालूं ठेवावी.

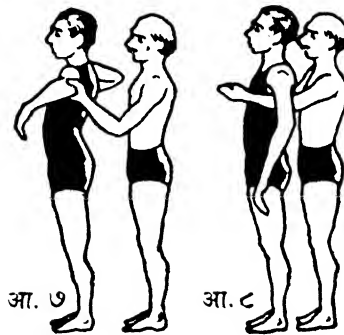
रुख-जाव :- उचललेला पाय जमिनीस टेकून सारखे अंतर करून घ्यावें व नंतर स्तब्ध उभें रहावें.

फैल-जाव :—उजवीकडे वळून शांतपणे रांग मोडावी. (पुढील कवायतीचा हत्ता कण्ठ्यामाटी, पुढ्यां पहिल्या महा हुकुमांची अंमलबजावणी करावी.

कतार-खोल :—सम संख्यावाल्यांनी, दोन पावले पुढे येऊन कतार साखी करावी. **कतार-बंद :**—विषमसंख्यावाल्यांनी दोन पावले मागे जाऊन कतार साखी करावी. (सूचना दोन्ही वेळां डाव्या पावलांनीच प्रथम हालचाल करावयाची असते.



“जल-विहार,” काले चित्र नं. ८ ८



एक वाजू-धूम जाव :—पुढच्या रांगेने उजवीकडे वळून पहिल्याचे विरुद्ध दिशेला वोंड करवें.

दो कतार-दो कदम आगे :—दोन्ही रांगांनी दोन पावले पुढे येणें.
तीन :—हा हुकूम झाल्यावर, मागचा मनुष्य हा, हात वरती घेऊन पुढच्या

माणसाचा चेहरा पकडील. दुसऱ्याने आपली मान जरा मागे घ्यावी व मागच्याची कोपरे पुढच्याच्या छातीपर्यंत यावी. (आ. ५)

जैसे-थे :—हा हुकूम झाल्यावर प्रत्येक जण आपले हात बाजूला घेऊन, होसयारच्या स्थितीत उभा राहील. (कवायतीचे हुकूम मनांत मोजून) **एक कतार :**—पहिल्या रांगेने वळून मागच्या रांगेकडे पाठ करावी. दुसरी पद्धति—येथे दुसरी पद्धति चालू.

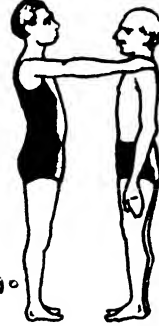
एक :—माणसाचा मनुष्य उजव्या हाताने पुढच्याम कमरेत पकडून बाहेरच्या वाजूम त्याला फिरवीत असतां, डाव्या हाताने आंत खेचतो, अशा प्रकारे की, दोघे समोरामोर येतील. पुढच्या माणसाने असे वळतांना डावी टांच व उजवा तळवा यावर, म्हणजे थोडक्यांत घूमजावसारखे वळावे. (आ. ४) **दो :**—माणसाचा मनुष्य पुढच्याम, हाताला कोपराच्या वर पकडण्यासाठी हात पुढे करतांना, बोटे आंत व आंगठे बाहेर राहतील. अशी पकड घेतो. (आ. ६) **तीन :**—माणसाचा मनुष्य आपली कोपरे आपल्या वाजूम राहतील अशी आणून, पुढच्या माणसाचे—पकडलेले हात शरीरांशी काटकोन करतील. असे वर उचलावे. (आ. ७) **जैसे-थे :**—हात ग्याली घेऊन होसयारच्या स्थितीत उभे राहणें. (कवायतीचे हुकूम, प्रत्येक पद्धति खालम झालेवर. मनांत मोजून पूर्वीप्रमाणे होसयारच्या तयारीत उभे राहणें) घूम-जाव—पहिल्या रांगेने वळून मागच्याकडे पाठ करावी. (येथून तिसरी पद्धत चालू)

एक :—वरीलप्रमाणे कमरेम व कोपरांस पकडणें. **दो :**—माणसाचा मनुष्य कांहीं इंच पुढे सरकून आपले हात पुढच्या माणसाच्या हातांमधून लांब खुपसण्याचा प्रयत्न करील. (आ. ८) **तीन :**—माणसाचा मनुष्याने आपले हात कोपरांत वांकवून हाताची बोटे पसरून पंजे पुढच्या माणसाच्या छातीवर ठेवावे. आंगठे खांद्याजवळ आणून नंतर आपली कोपरे उचलून पुढच्याचे हात काट-कोनाकृति आणावे. (आ. ९) **जैसे-थे :**—हात सोडून पुन्हां पूर्ववत् उभे रहावे. **नंतर चवथी पद्धति चालू करावी.** यासाठी कतार—खोलचा हुकूम द्यावा. **तय्यार :**—ह्या हुकूमाबरोबर माणसाचा मनुष्य थोडा पुढे येईल व पुढचा मनुष्य आपल्या जागेवर उभा राहून, आपले दोन्ही हात पुढे करून, मागच्या रांगेतल्या (म्हणजे आतां समोर असलेल्या) माणसाच्या खांद्यावर ते ठेवेल व आपले डोळे थोडे मागे खेचेल. (आ. १०) **एक :**—माणसाच्या रांगेतील मनुष्य, आपले दोन्ही हात खांद्यापर्यंत उचलून, पंजे खाली ठेवून, पुढच्या माणसाच्या खांद्याखाली येतील इतके लांब करील. (आ. ११) **दो :**—माणसाच्या रांगेतील मनुष्य, आपले हात गोल हाताच्या कृतीप्रमाणे बाहेरून मागे जापल्या खांद्याच्या रेपेपर्यंत वेईल. (आ. १२) **तीन :**—नंतर खांद्यापर्यंत

आणलेले हात कोपरांत बांधून, (ती बाजूला न लावतां) पंजे खाली करून बोटासकट हात पुढे टोंकारलेला ठेवा. (आ. १३)



आ. १३

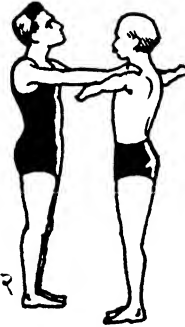


आ. १०

“जल-विहार,” काळे चित्र नं. ८८



आ. ११

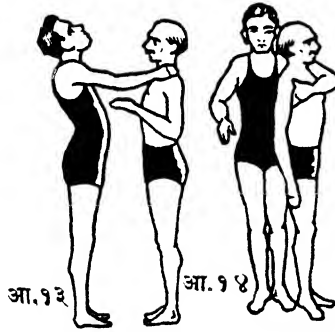


आ. १२

जैसे थे :— हातखाली करून पूर्ववत् उभें रहाणें.

पांचवी व शेवटची पद्धति सुरू. एक बाजू घुम जाव :—पहिल्या रांगेनें नोंड फिरवून उभें राहणें. **कतारखोल :**—तोंडें बळविल्यावर हा हुकूम द्यावा. **नट्यार :**—या हुकूमाला मागच्या रांगेतला मनुष्य एक पाऊल पुढें येऊन आपला डावा हात पुढच्या मागसाच्या डाव्या खांद्यावरून पुढें आणील व पंजा त्याच्या उजव्या बगलत घेण्याकरितां, **उजवीकडे अर्धें वळे.** (आ. १४) **जैसे थे :**— हात खाली घेऊन पूर्ववत् उभें राहणें. **मिल जाव :**—मागच्या रांगेतील थोडा डावीकडे जाऊन उजव्या पायानें पुढें येऊन, एक रांग बनवेल. **दो-कतार :**—या हुकूमाबरोबर विप्रम नशर. उजव्या पायानें एक पाऊल मागें येतो व डाव्या पायानें एक पाऊल बाजूला जाऊन, पुढच्याच्या बरोबर मागें येतो. **सूचना :**—बरील हुकूम पुरा झाल्या-

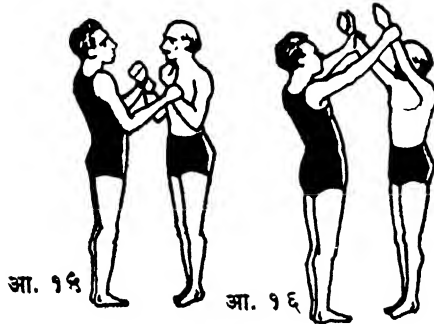
वर पुढच्या रांगेचा मनुष्य मागच्या रांगेत येतो. प्रत्यक्ष पद्धतींना सुरवात करण्यापूर्वी पहिले सर्व हुकूम एकदा दिले असल्याने, त्यांचा वाग्वार उच्चार केलेला नाही. तरी पद्धति सुरू करतांना ते सर्व हुकूम देण्यांत यावे. तसेंच हुकूमाशिवाय कवायत करतांनाही मनांतल्या मनांत त्यांचे उच्चार करून पद्धति अनुसराव्या. **सामू निगाह** म्हणून पांचही पद्धति झाल्यानंतर हुकूम यावा. या हुकूमाप्रमाणे मागच्या रांगेतील माणसाने, एक पाऊल उजवीकडे येऊन, नंतर पुन्हा पुढे येऊन एक रांग करावी. अशा प्रकारे कवाईत समाप्त होण्यापूर्वी प्रत्येकाने कवाईतीच्या प्रत्येक हुकूमाची अंमलबजावणी करून अभ्यास करावा.



“जल-विहार,” काळे चित्र नं. ८८

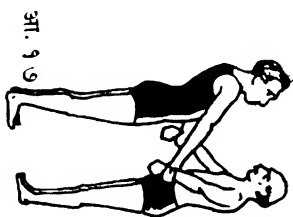
रिलीज ड्रिल ऑन लॅन्ड :-(बुडत्याची पकड सोडवून घेणारांसाठी) :-

बुडत्याच्या सन्निध गेल्यास तो आपल्याला मिठी मारण्याचा संभव आहे. तरी अशा बुडणाऱ्याची पकड सोडविण्याच्या पद्धतींचा तत्ता.

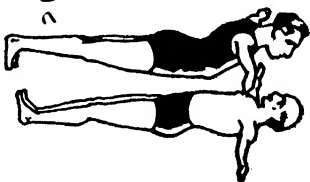


“जल-विहार,” काळे चित्र नं. ८९

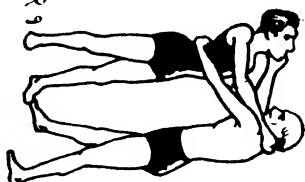
पकडी सोडवून कशा घ्याव्या, हें नीट लक्षांत यावें, एवढाच ह्या जमिनीवरील कवायतींचा उद्देश होय. कवायतींम सुरवात करतांना, प्राथमिक हुकूम स्वतःच देऊन सोडवणुकीच्या कवायतीसाठीं समोरा-समोर या. नंतर पहिली पद्धति चाळूं करण्यासाठीं हुकूम द्यावा. **हांस (शि) यार :**—हा हुकूम मिळाल्याबरोबर मागच्या रांगेतील मनुष्य हा कोपरांमध्ये हात वांकवून पंजे आपल्या खांद्यापर्यंत आणील. यावेळीं समोरचा



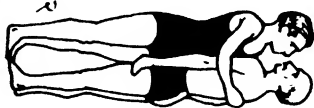
आ. १८



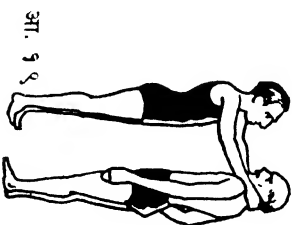
आ. २१



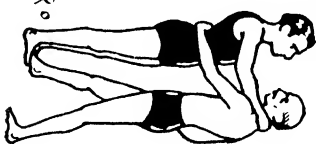
आ. २२



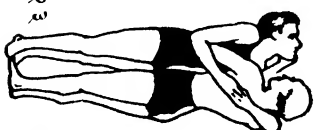
“जल-विहार,” काळे चित्र नं. ८९



आ. २०



आ. २३



आ. २४



“जल-विहार,” काळे चित्र नं. ८९

मनुष्य त्याचीं मनगटे आपल्या दोन्ही हातांनीं पकडून धरील ती अशा पकडीनें कीं, आंगठे आंत व बोटे बाहेर राहतील. (आ. १५.) एक—

मागच्या रांगेंतील मनुष्य, थोडें मागें सरून आपले हात समोरून वर नेईल. यावेळीं दुसऱ्याची पकड कायमच असेल (आ. १६) दो—मागच्या रांगेंतील मनुष्य आपले पकडलेले हात खालीं कमरेपर्यंत आणून आपल्या हातांस असा हिसका देतो कीं, पकड आंगठ्याकडून सुटते. नंतर दोघेही आपले हात खांद्याच्या रेपेंत अशा प्रकारें घेतात कीं, त्याचा एकमेकांच्या हातांशीं व स्वतःच्या बाजूंशीं काट-कोन होईल. यावेळीं पंजे जमिनीकडे केलेलेच असावे. (आ. १७-१८)

तीन :—दोघेही आपआपले हात बाजूला खालीं घेतात आणि मागच्या रांगेंतील मनुष्य एक पाऊल पुढें येऊन उभा राहतो. **दुसरी पद्धति :**—होस (शि) यार :—हा हुकूम मिळतांच पुढच्या रांगेंतील मनुष्य आपल्या हातांनीं समोरच्या मनुष्याच्या मानेभोंवतीं बोटें एकमेकांत गुंतवून जाम पकड मारेल व हातांस ताण देईल (आ. १९) **एक :**—मागच्या रांगेंतील मनुष्य आपले उजवें पाऊल, समोरच्या मनुष्याच्या डाव्या पावलाच्या बाहेर घेऊन, आपला डावा हात त्याच्या कमरेच्या खळग्यांत ठेऊन उभा राहील (आ. २०) **दो :**—नंतर मागच्या रांगेंतील म्हणजे कमरेंत हात ठेवलेला मनुष्य हा थोडा पुढें झोंक घेऊन, आपला उजवा हात समोरच्याच्या खांद्यापर्यंत वर उचलेल व त्याच्यावरून घेऊन, पुढच्याचें नाक आपल्या बोटांनीं पकडेल आणि हाताचा तळवा त्याच्या हनुवटीखालीं आणील. पुढच्या रांगेंतील म्हणजे ज्याचें नाक पकडलें आहे तो मनुष्य आपले उजवें पाऊल एक कदम मागें घेईल. (आ. २१) **तीन :**—या हुकूमाला मागच्या रांगेंतील म्हणजे नाक पकडणारा मनुष्य, आपल्या उजव्या हातानें पकडलेल्या मनुष्याला बाहेर रेटील. याचा परिणाम, तो मनुष्य मानेभोंवतालची पकड सोडून देण्यांत होईल. नंतर दोघेही होस (शि) यार स्थितींत उभे राहतील. तिसरी पद्धति : होस (शि) यार :—हा हुकूम होतांच मागच्या रांगेंतील मनुष्य एक कदम पुढें येऊन उभा राहील. नंतर पुढच्या रांगेंतील मनुष्य आपले हात पुढच्या माणसाच्या हातावरून अगर बाहेर घेऊन त्याच्या पाठीला विळखा मारील (आ. २२) **एक :**—मागच्या रांगेंतील मनुष्य आपला डावा हात पुढच्या माणसाच्या उजव्या खांद्यावर मागच्या बाजूनें ठेवील आणि उजवा हात पुढच्याच्या डाव्या हातावरून घेऊन, बोटांनीं त्याचे नाक पकडेल. हाताचा तळवा हनुवटीखालीं येईल (आ. २३) **दो :**—मागच्या रांगेंतील मनुष्य नंतर आपला पाय गुडघ्यांत वांकवून वर उचलेल व पुढच्या माणसाच्या पोटा व छाती याच्या मधल्या भागावर, गुडघा ठेवून उभा राहील. पुढच्या रांगेंतील म्हणजे ज्याच्या पोटावर गुडघा ठेवला आहे तो मनुष्य आपले उजवें पाऊल एक कदम मागें घेईल (आ. २४) **तीन :**—मागच्या रांगेंतील म्हणजे गुडघा ठेवलेला मनुष्य पुढें थोडासा वांकेल व उजव्या हातानें हनुवटीला व उजव्या गुडघ्यानें पोटाला, एकाच वेळीं असा एकदम धक्का देईल कीं, पाठीचा विळखा सैल होऊन तो ती पकड सोडून देईल. नंतर दोघेही हाताखालीं आपआपल्या बाजूला घेऊन होस (शि) यारच्या स्थितींत उभे राहतील.

टीप :—मागच्याप्रमाणेंच प्रत्येकानें हुकूम देण्याचा अभ्यास करावा. सर्व हुकूमांचा अभ्यास झाल्यावर, थोडक्यांत हुकूम देण्याची संवय ठेवावी. शिक्षकानें मात्र कवायत खेळास करण्यापूर्वी प्रत्येक पद्धतीचे फायदे काय ? याचें विवरण करण्यास चुकूं नये.

बुडत्यांस वांचविणारांची पाण्यांतील कवायत.

रेस्क्यू ड्रिल इन् दि बॉटर.

जमिनीवर ज्या पद्धति अभ्यासिण्यांत आल्या त्यांचाच पाण्यांत सराव व्हावा या हेतूने हें प्रकरण येथें विचारांत घेण्यांत आलें आहे. शरीर वाहून न्यावयाचें असेल तर, पाठीवरचें पोहणें व तळ शोधण्यासाठीं सूर ह्या गोष्टी अवश्य आल्या पाहिजेत, हे मागे सांगितलेंच आहे. आतां कवायतीस सुरवात करूं.

शिक्षकानें जसा हुकूम दिला असेल त्याप्रमाणें, तळावाच्या कांठावर एक कदम कडा सोडून, होम् (शि) याच्या स्थितींत उभें राहावें.

टीप :—शिक्षक पुढीलप्रमाणें हुकूम देईल—पूरा हाथसे नाप लो, साम्-निगाह, एक-दो गिन्-ति, दो-कतार व दहिने ताल. हे हुकूम जमिनीवरच्या प्रमाणेंच कृतींत उतरविणें.

पहिली पद्धति :—होस (शि) यार वरील हुकुमाप्रमाणें आतां जी पहिली रांग बनलेली असेल तिने एक कदम पुढें येऊन पाण्यांत उडी टाकण्याच्या तयारीनें उभें राहावें. **जाव :**—हा हुकूम मिळतांच जल-पृष्ठ-समांतर उडी घेऊन निदान दहा यार्ड तरी पोहत जावे आणि घूम-जाव हा हुकूम मिळतांच कांठाकडे तोंड फिरवून, पोहत अगर पाणी तुडवीत उभे राहावें. वांचविणारे होस (शि) यार :—मागची रांग अगर वांचविणारे पाण्यांत उडी घेण्याच्या तयारीनें, कांठाच्या कडेला येऊन उभे राहतील. **जाव :**—हा हुकूम मिळतांच ते पाण्यांत उडी घेऊन आपल्या समोरच्या माणसांपर्यंत पोहत जाऊन त्याला पकडतील-पाठीवर वळतील आणि पहिल्या पद्धती-प्रमाणें पकडून, पाठीवर पोहत त्याला कांठाला आणतील. कांठाला आल्यानंतर सर्वजण **घूम-जाव :**—करून पाण्याबाहेर येतील आणि पुन्हां पहिल्या रांगेंतील नेवराप्रमाणें होस (शि) यारच्या स्थितींत उभे राहतील.

दो-कतार :—हा हुकूम होतांच ऑड नेवरवाले उजव्या पायाने एक कदम मागे जाऊन डाव्या पायाने समोरच्या माणसाच्या बरोबर मागे येऊन उभे राहतील.

टीप :—कवायतीस आलेल्या प्रत्येक माणसास, कवायत होण्यासाठीं, साम्-निगाह-कतार बनाव, दो-कतार हे हुकूम देऊन होस (शि) यार या हुकुमानें पहिल्या पद्धतिसाठीं उभे करावें. दुसऱ्या-तिसऱ्या-चवथ्या अगर पांचव्या पद्धतिसाठीं हुकूम

तेच आहेत. फक्त पद्धतीचा नंबर बदलला असल्याचा इशारा देणें. अशा प्रकारें सर्वांना सर्व प्रकारचें प्रात्यक्षिक घेण्यास संधि द्यावी. याचा चांगला सराव झाल्यावर, बुडत्याची पक्कड सोडवून घेण्याच्या ज्या तीन पद्धति आहेत त्या वरील डिलच्या तीन पद्धतिबरोबर अभ्यासाव्या. चौथ्या पद्धतींत वांचविणारे बुडत्याजवळ जातील व त्याला डाव्या बाजूला वळवून, परत पाठीवर पोहत कांडाला येतील व त्यांच्या नंबराप्रमाणें बाहेर निघतील. एवढें झालें कीं, कवायत खलास करावी.

बुडत्यांस वांचविणें.

एखादा प्राणी आपल्या डोळ्यादेखत बुडतांना दिसत अमला तर, आपल्याला त्याला कोणत्याही प्रकारें सहाय्य देतां येऊं नये, ही खरोखरच मोठ्या खेदाची गोष्ट होय. अगोदर अत्यंत आवश्यक अशी जी गोष्ट 'पोहणें' त्याबद्दलची उदासीनता नष्ट केली पाहिजे. ती नष्ट करतांना शास्त्रीय पद्धतीचा अवलंब बरोबर पटवून देण्यांत कसूर होतां कामा नये. अशा प्रकारें पद्धतशीर पोहण्याकडे लक्ष वेधलें गेल्यावर प्रत्येक पोहणारानें, ह्या वांचविण्याच्या कलेचा अभ्यास करावा. नाहीतर असा प्रसंग उद्भव्याचा कीं, बुडत्यांस वांचविण्यामाठीं उडी घ्यावयाची व त्यानें मारलेल्या मिठीवर योजावयाच्या इत्याजाचे ज्ञानाभावीं, घाबरून जाऊन दोघेही तळाला जावयाचे. बुडणारा मनुष्य सांपडेल त्याचा आधार घेण्यास मागें-पुढें पहात नसतो व जो आधार मिळेल त्यास तो अगें जाम पकडतो कीं, कसलेला कुस्तीगीरही अशी पक्कड मागें शक्य नाही. म्हणून ह्या कलेचा नीट अभ्यास केल्याशिवाय दुसऱ्याला वांचविण्याच्या भागणडींमध्ये पडूं नये.

ह्या कलेचा अभ्यास करतांना, मुख्य तीन बाबी व त्यांचे प्रकार असे शिकणें जास्त श्रेयस्कर होईल, त्या बाबी म्हणजे, पक्कडी तोडी व नंतरचे उपचार ह्या होत.

सामान्य पद्धतः—सामान्यतः बुडणारा इसम हा आरडाओरड करतो व त्याचा स्वाभाविक असा परिणाम होतो कीं, त्याच्या तोंडांत पाणी जाऊं लागते व त्यामुळे ठसका लागून जीव घाबरा होतो. ही स्थिति नाहीशी होण्याकरितां, त्याच्या समजुती-प्रमाणें तो जी धडपड करतो ती चुकीची असल्यामुळे, प्रसंगीं घातुक ठरतें. ती धडपड म्हणजे पाण्याच्या बाहेर हात काढणें ही होय. हात बाहेर काढले म्हणजे शरीराचा जो तोल असतो तो नाहीसा होऊन, वरून वजन वाढतें व शरीर तगण्याऐवजीं, तें खालीं खालीं जाऊं लागतें. अशा स्थितींत पोटांत जर पाणी गेलें तर बुडण्यास वेळ लागत नाही.

मागें सांगितलेच आहे कीं, पोहतां येत नसतांना देखील, विशिष्ट पद्धतीनें शरीर ठेवलें असतां, तें तरंगू शकतें. पोहतां न येणारा व पाण्यांत अडचणीमध्ये सांपडलेला

इसम, हा साधारणपणे ओरडतो व त्यामुळे कांहीं पाणीही गिळंकृत करतो आणि बुडण्यास सुलभ जावे म्हणूनच की काय कोण जाणे ! तो आपले हातही पाण्याबाहेर काढून लागतो. पाण्याच्या पृष्ठ भागावर तो जेव्हां पुन्हां येतो, त्या वेळेस त्याची धडपडही क्षणभर थांबल्यासारखी वाटेल पण जर तो दमेपर्यंत असाच झगडत राहील तर मात्र, पाणी पुष्कळ प्राशन केल्यामुळे व फुफ्फुस हवारहित झाल्यामुळे, तो लवकर बुडण्याचा अधिक संभव.

म्हणून मदतनिसाने क्षणाचाही विलंब न लावता, मदत करणे अगत्याचे आहे. पण त्या बरोबर हे ही खरे की, त्याने आपला जीव धोक्यांत घालू नये. अंगावरील जड कपडे शक्य तितक्या लवकर उतरवून आपले शरीर कपड्यामुळे बुडणार नाही व पोहणे सोपे जाईल याबद्दल दक्षता घ्यावी. बुडणारा मनुष्य दिमेनामा झाला व पुन्हां वरती आला नाही तर, मदतनिसाने हे पक्के लक्षांत ठेवावे की, जर ते वाहतं पाणी असेल तर पाण्याच्या प्रवाहाबरोबर खाली तिरप्या रेषेत ते शरीर जात असते, म्हणून ज्या ठिकाणी ते दिमेनामे झाले असेल, त्या स्थानापासून पलीकडे वर सांगितल्याप्रमाणे शोधवावे. बुडणारा जर झगडत असेल तर, मदतनिसाने त्याला आपल्या कबजांत घेतांना, स्वतः सर्वस्वी वर गहण्याचा निश्चय करावा नाहीतर, झगडाझगडीत बुडणारा मदतनिसाला खाली पाण्यांत दाबून धरील आणि जर का अशा स्थितीत मुटका करून घेतां आली नाही तर धर्म करतां कर्म ओढवण्याचा अधिक संभव. ” स्वतःची सोडवणूक करून घेण्याकरितां व बुडणाऱ्याच्याही हिताकरितां, मदतनिसाने योग्य व आवश्यक वाटणारे कोणतेही उपाय योजनेस अनुमान न करतां, स्वतःची सोडवणूक करणेस भाग पाडावे.

अशा प्रकारे सोडवणूक झाल्यानंतर, त्याला कांठाला आणतांना मदतनिसाने त्याचे डोके पाण्याच्या वर राहील, अशी दक्षता बाळगावी. ही बाब अत्यंत महत्त्वाची आहे, कारण अशा स्थितीत त्यांस अगदीं मोकळेपणाने श्वासोच्छ्वास करतां येऊ लागला म्हणजे त्याला स्वतःबद्दल आत्मविश्वास वाढू लागतो. ह्याचा साहजिकच परिणाम त्याच्या झगडण्यावर होतो. तो आपले झगडणे कमी करतो व त्यामुळे मदतनिसाचे काम फारच हलके होते. मदतनिसाने ज्या पद्धतीचा अवलंब करावयाचा असेल, त्याचे तंत्र जरूर सांभाळले पाहिजे. प्रसंग कितीही कठीण असला तरी खालील पांच पैकीं कोणतीही एक पद्धति उपयुक्त ठरेल, म्हणून आतां आपण त्यांचा विचार करू.

जीवदानाच्या पद्धतिः—(बुडणारा झगडत नसतां) जो इसम स्वतःचा जीव बचावू शकत नाही व दमून अगदीं वेशुद्ध स्थितीत आहे अशा इसमाला आणण्याकरितां खालील पहिल्या पद्धतीचा अवलंब करावा (१) त्याला पाठीवर वळवा

व तुमचे दोन्ही हात त्याचे कान झांकतील असे त्याच्या चेहऱ्यावर आणून त्याचा चेहरा पाण्यावर राहिल असा ठेवा. नंतर तुम्ही पाठीवर पडून त्याचे डोके तुमच्या छातीवर घेऊन नुसते अलगज पाय मारीत त्याला वाहून नेण्याचा प्रयत्न करा. नेनांना झटके देऊ नका व अगदी बिम्बेपणाने पोहा म्हणजे तुमच्या शक्तीचा अपव्यय होणार नाही.

दुसरी पद्धति:-(बुडणारा धडपड करीत नसताना) ही पद्धति ज्याला विशेष कांही वांचविण्याच्या कलेचे गम्य नाही, अशाकरताही उपयुक्त आहे. ह्यांत बुडणाऱ्याच्या छातीवरून दुसऱ्या बगलेंत हात न्यावयाचा असून त्याला पाठीवर उताणा करून आणावयाचा आहे. आपण एका बाजूवर पोहावं. बुडत्यास कोणतीही हालचाल करण्यास सांगू नये. नेणाराने प्रोहंड, ओव्हर-आर्मने पोहावं असे कांहींचे म्हणणे आहे पण आम्हांला ते अशक्य वाटते. कारण बुडत्याला वरीलप्रमाणे पकडल्यानंतर, स्वतःला कुशीवर व्हावं लागते, अशा परिस्थितीत ते कसे शक्य आहे? म्हणून बाजूवर एक हाताने पोहत त्याला कडेला आणावं.

तिसरी पद्धति:-ह्या पद्धतीने दमलेल्या इसमास अगर वाम आल्यामुळे असमर्थ बनलेल्यास नेनां येत. कारण त्याचा आत्मविश्वास कांही मंपूर्णपणे तुटलेला नसतो. ही पद्धति अगदी साधी व कमत्रामाची आहे. दमलेल्यास पाठीवर वळण्यास सांगून त्याचे हात आपले गळपट्टीचे हाडावर ठेवण्यास सांगावे. त्याने आपली मान मागे धरावी. नंतर आपण गोल हातांनी पोहावे. पाठीवर पडल्यामुळे त्यालाही कांही त्रास नाही व सहज तरंगल्यामुळे शरीराचे अवयव हलके वाटू लागतात व आपणांसही अगदी मुलभतेने पोहता येत.

बुडणारा धडपड करीत असता त्याला नेण्याची पद्धति:-बुडणारा जर विशेष धडपड करीत असेल तर त्याला पकडण्याच्या भानगडीत पडून नका, पण त्याच्या शेजारी राहून त्याला धडपड थांबविणेस सांगा. मदतीचे अभिवचन देऊन विश्वास निर्माण करा व त्याची धडपड थांबवून तो पाण्याखाली जाण्यापूर्वीच, त्याला पकडून कडेला आणण्याचा प्रयत्न करा. त्याला पाठीवर वळवून, त्याचे हात कोपरांत मोडून पंजे बगलेंत येतील असे ठेवणेस सांगा व कोपराच्या बरती तुम्ही पकडा. पाठीवरचे पाय फक्त चालू ठेवून त्याला नेताना, त्याचे पाय खाली तुमच्या पायांत अडकणार नाहीत, ह्याबद्दल काळजी घ्या. **दुसरी पद्धति:-**पहिली पद्धति जरा त्रासाची आहे म्हणून शक्यतो ह्या दुसरीचा अवलंब करावा. पाठीवर वळवून त्याच्या बगलेंत खालून पकडा व शक्यतो त्याची कोपरे बाहेर ठेवून पंजे छातीवर घेण्यास सांगितले म्हणजे झाले. अशा स्थितीत त्याला धडपड करता येत नाही व त्यामुळे वाहून नेणे सोपे जाते.

मुटका करून घेण्याची पद्धत :—बुडणारा हा सांपडेल त्याचा आधार घेण्यासाठी फार अधिर झालेला असतो, व ती वस्तू तो अशी जाम पकडतो की ती सोडवून घेणे महा कठीण काम आहे. अशा वेळीं जर कोणी मदतनीस जवळ गेला तर त्याला बट्ट घेण्याचा संभव व साधारणतः हे घेण्याचे प्रकारही ठरल्यासारखेच आहेत. म्हणून त्यांतून मुटका करून घेण्यासाठी हे पुढील तीन प्रकार उपयुक्त ठरतील असें म्हणण्यास हरकत नाही.

पहिला प्रकार मान पकडली असतां :—तुम्हीं वरती रहा. एक हात त्याच्या शरीरामोवती पाठीमागून कर्भरेत ठेवा व दुसरा हात त्याच्या हातावरून घेऊन त्याची हनुवटी पकडा. दोन बोटांनीं नाक दाबून त्याचे डोके मागे व खाली न्या. ह्यामुळे नाक दाबून त्याचे तोंड उघडण्यास आपण त्याला भाग पाडतो व मान मागे पाण्यांत खाली दाबल्यामुळे, उघड्या तोंडांत पाणी जाऊन त्याचा जीव गुदमस्तो व आपली पकड तो सोडून देतो. मुटका झाली म्हणजे, पाठीवर वळवून तीरास आणावे.

दुसरी पद्धत :—मनगटास पकडलें असतां :—हात खालीं दाबून बाहेर झटका द्यावा व लांब करावे म्हणजे हाताचे आंगठ्यावर ताण पडून तो सोडून देईल.

तिसरी पद्धत :—शरीरामोवती पकडलें असतां :—बुडणारानें जर तुमच्या शरीराम वेढा दिला असेल तर, तुमच्या डाव्या हातानें त्याच्या हातावरून हात नेऊन त्याच्या उजव्या खांद्याच्या मागे पकडावे व उजव्या हातानें हनुवटी व नाक पकडून त्याची मान मागे खाली दाबावी व पायाचा उजवा गुडघा छातीखालीं लावून झटका मारावा. ह्या तिन्ही कृती एकदम झाल्या पाहिजेत. त्यानें पकड सोडल्यानंतर आपला डावा हात काढून व्यावा व त्याला पाठीवर वळवून कडेल्या आणावे.

वांचविणारानें बुडत्याकडे कसें जावे :—वांचविणारानें बुडत्याकडे जें जावयाचें तें बुडणाऱ्याच्या स्थितीवर अवलंबून आहे. बुडणारा आरडाओरड करीत असेल व मन्ती करण्याकडे त्याची प्रवृत्ति असेल तर पाठीमागून जावे. मागून जाणें शक्य नसेल तर, समोर एक पांच महा फुटांवर बुडी घेऊन अगर पृष्ठभागावरचा सूर मारून खालीं जावे व त्याच्या पकडतीं सांपडणार नाही अशा रीतीनें त्याच्याजवळ जाऊन त्याचे पाय गुडघ्यांत पकडून त्याला वळवावे व वाहून न्यावे.

(२) मागून जाऊन जर कांहीं कपडा अगर अशाच प्रकारचा शरीरावरचा कांहीं पदार्थ हातीं सांपडला तर तो एका हातानें पकडून एका कुशीवर दुसऱ्या हातानें पोहत यावे. पण ही पद्धत शास्त्रशुद्ध नव्हे.

(३) बुडत असतां पोहत जाऊन त्याच्या मनगटांस धरणें व खेंचीत आणणें, असा एक प्रकार पहाण्यांत येतो. परंतु ही पद्धति प्रसंगीं फार घातुक ठरण्याचा संभव

आहे. कारण तुम्हीं समोर व बुडणारा तुमच्या आधारावर असल्याकारणाने तुमच्यांशी अंगलट करण्याचा संभव फार. म्हणून शक्यतोवर अशी पक्कड धरून नये. अगदी



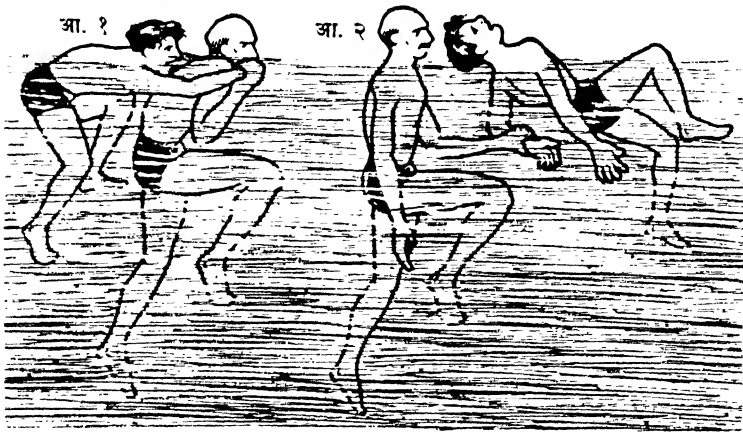
“जल-विहार,” काळे चित्र नं. १०

पाण्याखालून पकडणे.

कांटावरूनच ही जर मदत असेल तर विशेष धोका नाही. म्हणून नेहमी बुडत्याकडे जातांना मागून अगर कांहीं अंतरावर बुडी घेऊन जाणे श्रेयस्कर होय.

बुडत्याच्या इतर पक्कडी व त्यांतून सुटण्याचे मार्गः—बुडत्या माणसाच्या मदतीस आपण गेलो असतां, त्यानें जर आपणांस पक्कड मारली तर ती सोडवून कशी घ्यावयाची व नंतर त्याला वाहून कसे आणावयाचे याबद्दल साधारणतः सर्वमान्य असलेल्या पद्धतींची कवायत मागे सांगितलीच आहे. ती अमलांत आणावी. पण बुडणारा कांहीं त्या कवायतीस परिचित असेलच असें नाही. अशा माणसाला वांचवितांना, वांचविणागनें फारच दक्षता वाळगिली पाहिजे. कोणत्याही परिस्थितीत गांगरून जातां कामा नये. बुडणारा अमूकच एक प्रकारे पक्कड मारेल असें नाही तरा जशी पक्कड असेल तशी सोडवणूक करून घेण्याची पद्धति ताबडतोब अमलांत आणली पाहिजे. आणि एवढ्यासाठीं नेहमीं समयसूचकता राखली पाहिजे. पक्कड मारून घेण्याचा शक्यतोवर प्रसंगच येऊं देऊं नये. आणि यासाठीं बुडत्याकडे जाण्याचे जेवढे सुरक्षित मार्ग अवलंबितां येतील तितके चांगले. आणि हे सर्व त्या वेळच्या परिस्थितीवर अवलंबून राहिल. इतकी दक्षता वाळवूनही जर बुडणाराने पकडले तर, कोणत्याही प्रकारचा धाकदपटशा अगर वर्मा मार देणे, असले प्रकार योजूं नयेत. आपण प्रथम सरळ खालीं बुडी घ्यावी म्हणजे बहुतेक पक्कड सोडून देतात. कारण बुडणारा नेहमीं हवेकरतां पाण्याच्या पृष्ठभागावर रहाण्याचा प्रयत्न करीत असतो. त्याची बोटे मोडणे वगैरे प्रकार कधीही अमलांत आणूं नयेत. अर्थात् हे सर्व विवेचन बुडत्यानें वाटेत तसें पकडले तरच योजावयाचे उपाय म्हणून होत.

आतां बुडणाऱ्यानें मागून जर घट्ट पकडलें तर, तुमची मान मागे करून गळ्यास फांस लावून घेऊं नका. पकडणाऱ्याच्या जवळच्या हाताचें मनगट पकडून, ते खाली व बाहेर मुरगळा व तुमच्या रिकाम्या हातानें कोपर वरती उचला. कोपर उचलतांना, तुमचा चेहरा वळवून बुडी घ्या व त्याच्या हाताग्याळून बाहेर निघा. मुरगळलेला हात न सोडतां तुमच्याकडे संपूर्णपणें पाठ करीपर्यंत त्याला फिरवा. नंतर दुसऱ्या हातानें हनुवटी पकडून वाहून नेण्याकरतां, समांतर करा व पाठीवर पोहून वाहून न्या. दोन्ही बाजूवर वळवून वाहून नेण्याचा सराव करावा.



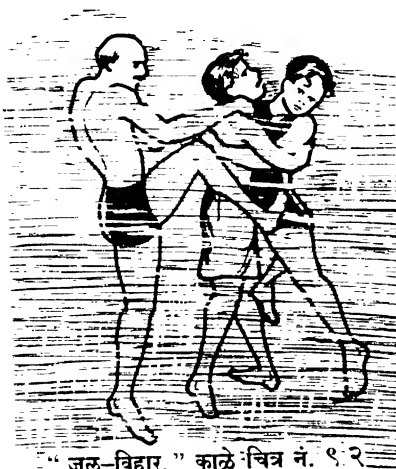
“जल-विहार,” काळे चित्र नं. ९१

मागून पकडणें व सोडवणूक करून घेणें.

दोन्ही हातांनीं मनगट पकडल्यास :—बुडणाऱ्या माणसानें दोन्ही हातांनीं आपलें मनगट पकडलें तर त्यांतून सुटका करून घेतांना, खालील गोष्टी जरूर लक्षांत ठेवाव्या. त्यानें ज्या हातानें मनगट धरलें असेल त्याच्या विरुद्ध हातानें त्याच्या त्याच बाजूच्या हाताचें मनगट आपण पकडून (डाव्या हातानें डाव्या हाताचे) आपणांकडे त्याला ओढण्याच्या तयारीत असावें. आणि त्याच बाजूच्या पायांनं, त्याच्या हाता-वरून विरुद्ध बाजूच्या खांद्याखालीं (डावा पाय उजवा खांदा) तराटणी लावावी. पाय जर पोचू शकत नसेल तर, आपले हात कोपरांत वांकवून धरावे. (ल्याथ मारणें अगर अशा प्रकारचे दुसरें कांहीं कृत्य करूं नये) ह्या तराटणीनें तो पकड सोडील पण आपण मात्र धरलेली पकड बदलून, तो हात डोक्याकडे चढवून घेऊन दुसऱ्या हातानें हनुवटी पकडावी व वाहून न्यावें. दोन्ही बाजूवर वळवून वाहून नेण्याचा सराव करावा.

दुसऱ्यांची झुंज सोडविणे :—दोघे जर पाण्यांत भांडत असतील व त्यांना सोडविण्यास जावयाचें असल तर त्यांना जो कमजोर असेल त्याच्या मागून जाऊन एकदम त्याला गळपट्टीचे हाडावर पकडावे. पायांनै तराटणी लावून किचित् पाण्यांत बुडवावे म्हणजे त्यांची झुंज सुटते. धरलेल्या माणसाला वाहून आणावे.

ज्याला वांचविण्याची कला शिकावयाची आहे त्याला इतर गोष्टींप्रमाणें, पाण्यांत



“जल-विहार,” काळे-चित्र नं. ९.२

दोघांची झुंज सोडविणे व वाहून नेणे.

अगर कोटं कांहीं वाम आलें असल्यास तें काढतां येतात.

हात न हालवितां नुसती फ्रॉग किवा वर-खालीं अगदीं मंद व अचुक अशी ही पायाची हालचाल करतां आली पाहिजे. ह्यासाठीं हात बाजूला पसरून डोकें थोडे मागे धरावे व पायाची क्रिया सुरू करावी. कोणी सायकलचें पेडलसारखें पाय मारतात. कोणीकडून मूळ हेतू साध्य झाला म्हणजे झाले. ही क्रिया शिकण्यांतल्या हेतू हा कीं, पाण्यांत जर चांगले स्थिरासन येत नसेल तर हातांस या योगें चांगली विश्रांति देतां येत. दरम्यान कांहीं काल एका ठिकाणीं थांबावयाचें असल्यास थांबतां येत. हाताची बोटे बघिर झाली असल्यास

कृत्रिम श्वासोच्छ्वास पद्धतीचे विवेचन:—बुडल्यास त्याची पकड

सोडवून वाहून आणण्याच्या पद्धतिचें विवेचन करण्यापूर्वी, त्यांच्या कवायती देण्यांतल हेतू हा कीं, पुढील पद्धतीची थोडीशी कल्पना घेऊन त्यांचा पाया नीट भरण्याचा अभ्यास व्यवस्थित व्हावा. पण कृत्रिम श्वासोच्छ्वास पद्धतीचें तसें नाही. या पद्धतीची हुकूमावर कवायत घेतली तर तीच शेवटची. कारण पाण्यांत कांहीं हिचा संबंध येत नसतो. म्हणून तिला सुरवात करण्यापूर्वी. श्वासोच्छ्वासाचें महत्त्व हृदय वर्गेच्या रचनेची व कार्याची माहिती असणें अवश्य आहे व त्याचे वर्णन मागे आलेच आहे. आतां प्रत्यक्ष कार्यास सुरवात करण्याच्या दृष्टीने विचार करावयाचा तर कडला आणलेल्या माणसाची प्रथम नीट तपासणी केली पाहिजे. तो निचेतन असेल तर विजेचा धक्का धूर अगर गॅस अथवा मार यामुळें गुदमुखेला आहे अगर बुडण्यामुळें, ही स्थिति प्राप्त झाली आहे हें समजावून घ्यावे. तसेंच

नग्ये, डोळ्याच्या बाहुल्या, नाडी व शेवटी हृदय तपासावे. आपणास फक्त पाण्यातील अपघाताबद्दल लिहावयाचें असल्याने, वीज वगैरे अपघाताबद्दल एवढेंच म्हणतां येईल कीं, तो नुसता वेगुद्ध असेल तर, आतां वर्णन करावयाची कृत्रिम श्वासोच्छ्वास पद्धति अमलांत आणून त्याला जीवदान देतां येईल. पण नग्ये काळी-निळी होणें, डोळ्याच्या बाहुल्या मोठ्या होणें, नाडी बंद पडणें व हृदय थंडावणें या अवस्था जर दृग्गोचर होत असतील, तर जवळ जवळ आशा सोडणेंच बरें.

(सूचना:—वर दिलेल्या लक्षणांखेरीज पुढील गोष्टीकडेही लक्ष पुरवावे. बाहुली-वर बोट ठेवावें व पापणीचा पदडा हालतो कीं नाही तो पहावा. तसेंच नाकासमोर आरसा धरून श्वास पहाणें. हृदयाचे ठोके बंद झाले कीं, प्राण गेला असें समजावें. या अवस्थेनंतरही साधारण दहा मिनिटेंपर्यंत हृदय गरम राहात असतें. मृत्यूनंतर १८ तासांनंतर आंघवळलेले स्नायु पुन्हां सैल होऊं लागतात. डोळ्यामध्ये अट्रोपिन अशानामाखे औषध घातलें असतां आंतील बाहुलीचा आकार मोठा होतो. तसेंच पोटांत कांहीं विपारी पदार्थ गेला असतां अगर मूच्छा असतांही नखांचा रंग बदलत असतो. प्रत्येक प्रसंगी, वेळेला नाडी बंद होऊनही, हृदयाचे ठोके चालू असतात. तरी केवळ नाडी परीक्षादि बाबींवरून मनुष्य मृत झाला असें समजणें धोक्याचें आहे. हृदय बंद पडल्यानंतर सर्व कारभार आटोपतो. पण हा भाग १०-१५ मिनिटे कांहीं प्रसंगीं गरम रहात असल्याने, मनुष्याची भाबडी आशा त्याच्या भोंवती फिरत असते. बरेचसे श्रम करून अपघाती मृत्यु आला तर, अशा प्रसंगांत हृदय लवकर बंद पडते व तेथील उष्णता कांहीं काळ भासत असते.

पाण्यांतून मनुष्य वेगुद्धावस्थेंत आणला तर, त्यावर कोणतेही उपचार चालू करण्यापूर्वी, त्याच्या अंगाभोंवतीं जे कांहीं आवळलेलें असेल, तें प्रथम मोडून टाकावें. नंतर त्यास जमिनीवर अगर ब्लॅक्रेटर पालथा निजवून एक हात कोंपरांत बांकवून त्याच्या डोक्याखालीं घावा व तें एका बाजूला वळवावें. दुसरा हात तसाच कोंपरांत मोडून तोंडापासून जरा लांब असा, जमिनीवर ठेवावा. दांतखिळी बसली असेल तर, दाढेच्या बाहेर गालावर दाबावें व ती सुटल्यावर दुसऱ्या मदतनिसानें, ग्यालचा व वरचा जबडा चांगला ताणून धरावा. जीभ बाहेर ओढून चांगली स्वच्छ करावी व नाकाला फेंस वगैरे असेल तर पुरवून काढावा. एवढें झाल्यावर, श्वास जर चालू असेल तर शॉक अगर चक्कर आली आहे असें समजून, पाय वर व डोकें सखल भागाकडे ठेवावें व नाकाजवळ हुंगण्यास कांदा अगर ॲरोमॅटिक-स्फिरिटम् ही धरावी. रुधिरामिसरण चालू होण्यासाठीं बरगड्या व शरीर हृदयाकडे चोळावें. ही प्रोन-पद्धति इतकी स्वाभाविक आहे कीं,

त्यामुळे छाती व घड यांच्या लवचिक व कार्यक्षम स्नायूंना श्वासोच्छ्वास करण्यास भाग पाडतं. तोंडाची ठेवण जरा निमुळती ठेवल्यास आपोआप जीभ पुढें पडतं व त्यामुळे ती धरण्याचा त्रास वांचतो. फक्त एक इसम हिचा उपयोग करू शकतो. शारीरिक श्रमाच्या दृष्टीने, ही कांहीं फार तापदायक पद्धति नाही. थोडा वेळ पण न थांबतां उपचार चालू ठेवला असतां, काम भागतं. ह्यामुळे हिचें महत्त्व फार आहे. ह्यामुळे दुसऱ्यास जीवदान दिल्याचें श्रेय तुम्हांस संपादन करतां येतं.

आतां उपचार पद्धति पाहू. वरीलप्रमाणें रोग्याला पालथें निजविल्यानंतर नं २ ची क्रिया म्हणजे त्याच्या शेजारीं दोन पायांत व बाजूम असे गुडघे टेकून बसा व कमरेच्या वर पंजे ठेवल्यानंतर, अंगठा व त्याजवळचीं बोटे, ही सहज रीत्या बरगड्यावर व किरंगळी शेंवटच्या बरगडीवर आणून दाब देतांना, बोटाचीं टोके मात्र दृष्टीआड अशी ग्वालीं निमुळती घ्या. (३) हात ताठ ठेवून हलकेंच पुढें झोंक न्या अशाकरितां कीं, हलकें-हलकें तुमच्या शरीराचा भार पेशंटवर पडावा. पुढील झोंक घेतांना अशा तऱ्हेचे त्यावर बंधन असावें कीं, **आपले खांदे हे आपल्या तळव्याच्या सरळ रेषेंतच असावें.** कोपरांत बांक नसावा. ही क्रिया दोन सेकंदाची असावी. (४) एकदम मागे झोंक घेऊन तुमचे दडपण काढून घ्या. (५) पुन्हां दोन सेकंदांनीं पुढील झोंक घ्या. अशा प्रकारें सुव्यवस्थितपणें ह्या दोन्ही क्रिया साधारणपणें मिनिटाला १२।१५ वेळां करा. म्हणजे थोडक्यांत सांगावयाचें तर संपूर्ण प्रत्येक क्रिया ४-५ सेकंदाची व्हावी. (६) ही क्रिया, अगदीं सहाजिकपणें अशी, श्वासोच्छ्वास सुरू होईपर्यंत, मग ४ तास लागोत अगर ६ तास लागोत, चालू पाहिजे. इतकेंच काय, पण “**रोगी-मेला,**” असा डॉक्टरचा अभिप्राय मिळेपर्यंत चालू ठेविली पाहिजे.

(७) श्वासोच्छ्वास (रेस्पिरेशन) चालू करण्याच्या वेळेस मदतनिसानें कमर-छाती मान याभोंवतीं आवळ असे कांहीं बंधन असेल तर तें सैल करावें व पेशंटला गरम स्थितींत ठेवावा. रोगी संपूर्ण शुद्धीवर येईपर्यंत त्याला कांहींही पेय पाजू नये. (८) हृदयावर आलेले दडपण टाळण्याकरितां, रोग्याला निजलेल्या स्थितींतच ठेवावा. उभा अगर बसवूं नये. शुद्धी प्राप्त झाल्यावर, जर डॉक्टर येण्यास विलंब असेल तर, त्याला कांहीं अरोमेटिक्-स्प्रिटस्, अमोनिआ हे ग्लासभर पाण्यांत चहाचा चमचाभर मिसळून द्यावें अगर कॉफी किंवा चहा पाजावा. गरम कांहींतरी अंगाभोंवतीं लपेटावें. (९) ज्या ठिकाणीं अपघात झाला असेल, तेथें नजिकच उपचार चालू करावेत. त्याला लांब नेऊं नये. तसेंच नेहमीं प्रमाणें श्वासोच्छ्वास करूं लागेपर्यंत दुसऱ्या ठिकाणीं हलवूं नये व नंतरही आडव्या स्थितींतच न्यावें. हवेमुळे अगर अन्य कांहीं अपरिहार्य कारणांमुळे जर वेळेपूर्वी हलवणें भाग पडलें तरच हलवावें. परंतु वाहून नेत असतांना सुद्धां

(Rescesitation) मर्दन चालू ठेवावे. (१०) नियमित श्वासोच्छ्वास (रेस्पिरेशन) चालू झाल्या तरी मर्दन सोडू नये. कारण पुष्कळ वेळां मधून मधून श्वासोच्छ्वास बंदही होत असतो. म्हणून कांहीं काळ त्याच्यावर नजर ठेवून श्वसन चालू करण्याचे काम व इतर मर्दनाचे काम आलटून-पालटून चालू ठेवावे. (११) मदत-निसाची अगर उपकरण बदलण्याची जरूरी लागल्यास ती घेण्यास कांहीं हरकत नाही, पण ती घेतांना कार्याच्या एकसूत्रीपणांत विघाड होऊ नये. ह्या क्रियेचे टायमिंग बरोबर राहण्याकरिता, मनांत अगर मोठ्याने, दाब देतांना, “ दूषित हवा बाहेर काढा. ” व दाब सोडतांना ‘ चांगली हवा आंत घ्या, ’ असा मंत्र म्हणण्यास हरकत नाही. वरील रेस्पिरेशन व रेस्पिटेशन पद्धति बहुतेक सुधारलेल्या राष्ट्रांत व संस्थेत अमलांत आणिली जात आहे. इतकी तिची योग्यता आहे. हे उपचार चालू असतां इतर कांहीं गोष्टीची आवश्यकता असते म्हणून जमलेल्या मंडळींकडून त्या करवून घ्याव्या. आपल्या मदतनिमांची एक यादी करून कोणास कांहीं काम वाटून द्यावे. गर्दी पांगून उभे राहण्यास सांगावे. कारण तुम्हांपेक्षां रोग्यास हवेची आवश्यकता फार असते. एखादा इसम अर्धातास तळाला राहिल्यानंतर जर वर काढला असेल तर, उपचार करण्यांत कांहीं तथ्य नाही म्हणून स्वस्थ बसू नका. **तुमचे उपचार डॉक्टरच्या निर्णयापर्यंत चालू राहिलेच पाहिजेच.** कारण कित्येक अशीं उदाहरणे आहेत की. दोन-तीन तासांच्या पारश्रमानंतर, श्वासोच्छ्वासास मुखात झालेली आहे. पेशंट श्वासोच्छ्वास करू लागल्यावर जर कांहीं गिळणं शक्य असेल तर, **स्पिरिट्स जर शक्य नसतील तर गरम पाणी, कॉफी, चहा द्या व ते जर ओकून पडले तर, आशादायक परिस्थिती आहे असे समजा.** पण उपचार थांबवू नका. रोगी मुद्दामत असतां विळान्यावर पाडूनच औषधोपचार चालू ठेवा. कोणत्याही परिस्थितीत त्यास चालू देऊ नका. आणि अन्य श्रम वर्ज्य करा.

मृत्यु अगर बुडल्यानें संशयास्पद असलेले जीवित अगर विजेच्या धक्क्यानें निर्माण झालेली परिस्थिती वगैरे बावी या फुफ्फुसांना अवश्य असलेल्या शुद्ध हवेचा पुगवठा कमी झाल्या म्हणजे येणाऱ्या मूर्च्छेचे परिणाम होत. ऑक्सीजनचा आस्ते-आस्ते न्हास होणे म्हणजे कारबन डाय ऑक्साइडची अधिक वाढ होणे होय आणि याचा शेंबटी परिणाम म्हणजे फुफ्फुसांतील हवा अशुद्ध होऊन रक्ताला निरुपयोगी होणे होय. यामुळे धमणीच्या Arteries रक्ताच्या ऐवजीं व्हीनस रक्त शरीराच्या सर्व भागांतून खेळले जातं. व्हीनस रक्ताचा ओघ मेंदूकडे जाऊन, रनायूना निजिव व त्राणरहित करतो व त्यामुळे थोडक्याच अवधीत मूर्च्छा येते व चेहरा काळा पडू लागतो, त्यांत गलिच्छपणा निर्माण होऊ लागला कीं, हृदयही आपला व्यवहार बंद करतें.

मेथडस् ऑफ रेस्पिरेशन:—जीव-प्रस्थापिक करण्याच्या पद्धति:—
इ. स. १९०७ पर्यंत, लाइफ सेव्हिंग सोसायटी मार्फत पुढील तीन पद्धतींचा नैसर्गिक श्वसनक्रिया सुरू करण्यासाठी उपयोग करण्यांत येत असे. या तीन पद्धति म्हणजे 'सिल्व्हेस्टर' 'हॉवर्ड' व 'मार्शल-हॉल' या तिन्ही पद्धति उपभोगांत आणतांना, जर विशेष काळजी कोणती घ्यावी लागत असेल तर ती म्हणजे, **रोग्याची जीभ बाहेर व्यवस्थित ठेवण्याची.** कारण, प्रत्येकींत **रोग्यास पाठीवर ठेवण्यांत येत असे.** या पद्धति जरी कांहीं वेळ उपयुक्त ठरल्या असल्या तरी त्यांत कांहीं दोष अगर नुकसानकारक गोष्टी आहेत आणि त्या, **मनुष्य बुडलेल्या स्थितींतून काढला असल्यास त्यावर उपचार करतांना, चटकन द्रष्टोत्पत्तीस येतात. पाठीवर निजविल्यानं पाणी बाहेर जाण्याचें बंद होतें. तसेंच नाक-तोंड वगैरे श्वसनेंद्रियांतून येणारा फेंस व शेंबूड अगर इतर घाण, ही बंद होते आणि सर्व स्नायू अगदीं गलित व शिथिल झाल्यामुळे, जिभेचा कल साहजिकच मागे वळण्यांत होतो व त्यामुळे हवेचीं द्वारे बंद होतात. हवेच्या द्वारांत पाणी शिरतें व मुळांत सांठलेल्या शेंबडांत मिसळून त्याचें फेंसांत रूपांतर होतें व ते हवेंत मिसळल्यावर मागे-पुढें होऊन, हवेच्या नळ्या बंद करतें. तसेंच बुडलेल्या माणसांत, लिव्हरला सूज येणें व रक्त गोठणें याच्याबरोबर हृदयाचे उजवीकडे मोठ्या प्रमाणांत होणारे प्रसरण ह्या गोष्टी आढळून येतात. या रक्त गोठण्याच्या लिव्हरच्या स्थितीमुळे ही हॉवर्डची पद्धति घातुक ठरते, कारण अशा परिस्थितींत छातीच्या खालच्या भागावर दडपण दिल्यानं लिव्हर फुटण्याचा संभव असतो.**

'शेफर' च्या पद्धतींत असें कांहीं धोके नाहीत. कारण पेशंटला छातीवर निजविलेंलें असतं. ही पद्धति सुरक्षित, कार्यक्षम व सुटसुटीत असून अमलांत आणणाराला श्रम कमी पडतात. याचे मुख्य फायदे पुढीलप्रमाणें:—(१) अत्यंत सुलभ रीतीनं कृत्रिम पद्धतीचा श्वासोच्छ्वास निर्माण करतां येतो. (२) फुफ्फुसांना व्यवस्थितपणें हवेचा पुरवठा करतां येतो. (३) पद्धतिच्या साधेपणामुळे, ती अमलांत आणणें सोपें जातें. (४) जीभ मागे पडत नाही, त्यामुळे हवेचीं द्वारे बंद होण्याची शक्यता टळते. (५) नाक-तोंडावाटे सुलभपणें शेंबूड व पाणी बाहेर पडतें. (६) रक्त गोठल्यानं लिव्हरला अगर दुसऱ्या अन्य इंद्रियाला अपाय होण्याची शक्यता नसतें. (७) हिचे आकलन चटकन होतें व एकच मनुष्य सर्व काम करूं शकतो.

बुडलेल्यावर ताबडतोबीची उपाय योजना:—बुडलेला मनुष्य पाण्या-

बाहेर काढल्यावर, कांहीही वेळ न दवडतां उपचारांस सुरवात करावी. जीव आपण्यासाठीं उपचार करतांना, सावधगिरी, धीरोदात्तपणा, व अमोघ हुरूप असावा. कारण अशी पुष्कळ उदाहरणे आहेत कीं, वराच वेळ व्यवस्थितपणें वरीलप्रमाणें उपचार केल्यामुळे जिवंत-झालेल्यांची. विजेचा धक्का बसला असल्यास—विजेशीं असलेला संबंध प्रथम सोडवावा. आज्ञाज्ञांचे वातावरण नीट व स्वयंसेवा निगमना करवें. नंतर विजेशीं संलग्न होणारा क्रोधाचा पदार्थ जवळ ठेवूं नये. आणि विजेचा दाव जर अधिक असेल तर, सावधगिरीने, शक्य असल्यास त्यास बाजूस ओढून घ्यावें. शक्य नसल्यास विजेची सर्किट तोडावी. त्याला बाजूला ओढताना त्याच्या अंगाला स्पर्श करूं नये. शक्य असल्यास स्वरचे मोजे वापरा अगर त्याच्या अंगांत कोट असल्यास त्याचा मुठा भाग पकडा. (पण येथेही विजेचा दाव अधिक असल्यास धक्का बसण्याचा संभव असतो) तथापि पाण्याचा स्पर्श न होतां, स्वरचे मोजे, कोटाचें टोंक, दोराचें टोंक, झाडू अथवा काठी कीं, जी वीज अशोषक आहेत, अशा वस्तू उपयोगांत आणाव्यात. वीज शोषक अशी कांही वस्तू जर त्यानें हातामध्ये पकडली असेल तर विजेचा संबंध तोडून टाका. विजेचा संबंध तोडल्यानंतर पुढें:—हा संबंध तोडल्यानंतर त्याला कोरड्या जमिनीवर, टेबलावर अगर वाळयल्या गवतावर निजवाचें व श्वसन क्रिया जर चालू नसेल तर ताबडतोब कृत्रिम श्वासोच्छ्वासपद्धति अमलांत आणावी. भाजून कांही जखम झाली असल्यास तेलाची मलमपट्टी करावी व त्यावर हवा लागू देऊं नये. तसेंच त्या भागास पाण्याचाही स्पर्श होता कामा नये. मधे लावल्यास फार उत्तम. श्वासोच्छ्वास होत नसेल, तर कपडे वगैरे उतरविण्यांत वेळ दवडूं नका, ताबडतोब कृत्रिम श्वसनाचे उपचार चालू झाले पाहिजेत. कारण अशा वेळीं प्रत्येक क्षण हा मोलाचा समजला पाहिजे. ही वेळ म्हणजे जीवन-मृत्यूचाच प्रश्न असतो. म्हणून विलंब टाळा.

तसेंच, बगड्यांना विलग्या देणें अगर पाय बरती करून ठेवणें, या सारखे शोषक-मारी अवयवविणें गैर आहे. अशा प्रसंगी वैद्यकीय मदतही नेहमीं हातांशीं अगरदीं जथयत तयार पाहिजे. श्वासोच्छ्वास संपूर्णपणें थांबला नसेल तर, कृत्रिम पद्धतिचाच उपयोग केला पाहिजे, असे नाही. योग्याला एका बाजूवर शोषवून नाकाला अगर नाकपुड्यांना झणझण्या येतील असे पदार्थ हुंगण्यास द्यावे. स्मेलिंग सॉल्ट, मिरची, कांदा, अगर तपकीर हे पदार्थ उपयुक्त होत. कृत्रिम श्वसन-पद्धति चालू करतांना, पाय पसरून अगर मोडून अगर योग्याच्या एका बाजूला गुडवे टेकून त्याच्या डोक्याकडे तोंड करून बसावें. नंतर त्याच्या पाठीवर कमरेच्या वरच्या खळगीत, तुमचे तळवे टेकतांना, आंगटे जवळ जवळ चिटकलेले-समांतर व डोक्याकडे दोकालेले

असे ठेवून हाताचीं बोटे पाठीच्या दोन्ही बाजूस पसरून पण शेंबटच्या फांसळीखालीं, अशी ठेवा. नंतर हात सरळ ठेवून थोडे पुढें कलते व्हा. त्यायोगें तुमच्या शरीराचें वजन आस्ते-आस्ते त्यावर पडून त्याच्या खालच्या भागावर दाब येत जाईल. **पण तो फार असू नये.** त्याचें पोटाखालीं जमिनीकडे दाबीत गेल्यानें, उदरस्तायू (डायफ्रॅम) वर जाऊन छातीची पोकळी कमी करतो म्हणजे अशा प्रकारें हवा (आणि कांहीं पाणी असल्यास तेंही) पेशंटच्या लेंजमधून बाहेर पडेल. मग मात्र, **तांल मार्गे घेऊन दाब कमी करा, व हात उचलूं नका.** कारण दबले गेलेले भाग पुन्हां वरती येऊं देणें व छातीच्या पोकळीचा घेर वाढविणें, हें आपल्याला साधावयाचें आहे. आणि हें तुमचें कर्तव्य नीट लक्षात ठेवून, ही पुढें-मार्गे दाब देण्याची व कमी करण्याची पद्धत आचरीत जा. त्यांच्या वेळेचें प्रमाण म्हणजे चार-पांच सेकंदला एक हालचाल पूर्ण झाली पाहिजे. तुमच्या शब्दांत मांगावयाचें म्हणजे, प्रत्येक हालचालींत योग्य अंतर ठेवून, मिनिटाला १२-१५ वेळां वर्गल क्रिया करावी.

या प्रमाणवद्ध पद्धतीमुळे, नित्याच्या श्वसनपद्धतीच्या प्रमाणांत फुफ्फुसांत हवा निर्माण होत. प्रत्येक दावांत हवा बाहेर जातें व दाब कमी केल्यावर आंत येत, अशा प्रकारें हा भाता चारुं ठेवावा तो नित्याची श्वसनक्रिया सुरू होईपर्यंत. नित्याचा श्वासोच्छ्वास चालू होऊन पुन्हां बंद पडण्याचा संभव उद्भवल्यास, पुन्हां कृत्रिम पद्धति सुरू करावी. कृत्रिम श्वसन निर्माण करण्याचे काम चालूं असतां, हातांशीं जर इतर मंडळी असतील तर, त्यांना फुफ्फुसे व इतर शरीर गरम ठेविलेने व पायाचे तळवे गरम वाटलीने शकण्याचें काम द्यावें. हे शक्य नसल्यास चोळून उष्णता निर्माण करावा. नैसर्गिक श्वसन चालूं झाल्याशिवाय, त्याच्या अंगावरगल ओले कपडे काढणें अगर पौष्टिक पदार्थ खाऊं घालणें, ह्या बाबी अगदीं वर्ज्य कराव्या. नैसर्गिक श्वसन सुरू झाल्यावर, **रुधिरगमिसरण व उष्णता निर्माण करण्याच्या मार्गास लागावें.** नैसर्गिक श्वसनक्रिया एकदां चालूं झाली म्हणजे कृत्रिम पद्धति बंद करा. नंतर रोम्याला पाठीवर झोपवून रुधिरगमिसरण व उष्णता निर्माण करण्याचा प्रयत्न करा. रोम्याला वळविणें सोपें जावें यासाठी, त्याचा डावा हात शरीराच्या रेंवेत लांब करा व उजवा, अंगाबाहेर ठेवा. हें झाल्यावर रोम्याचा उजवा खांद्या व उजवी कमरेची बाजू पकडून पाठीवर होईपर्यंत स्वतःकडे खेचा. या पद्धतीमुळे, हातांचे सांधे कांहीं ठिकाणी उगवळण्याचा संभव दळतो. हातरुमाल अगर टोवेलनें सर्व शरीर पुसणेंचा क्रम चालूं ग्राहिला पाहिजे. हात-पाय अगर शरीराचे जे रुदन करावयाचें तें खाद्य वर हृदयाकडे कर्णें व गरम अगर नुके कपडे अंगाभोंवती गुंडाळल्यानंतरही, तें चालूं ठेवावें. यामुळे रक्ताचा प्रवाह हृदयाकडे बळें लागतो. नंतर पेशंटच्या हलवून पुढील औपचोपचार कामे करावे ते पाहूं.

श्वसनक्रिया चालू झाली की, जबळच्याच एखाद्या निवाऱ्याच्या ठिकाणी त्याला न्यावें व गरम टॉवेलने उदराची खळगी शेकावी. तसेंच बाटली अगर गरम पाण्याची पिशवी अगर गरम विद्यासारखे पदार्थ घेऊन, बगल, जांघा, मांड्याच्या मधील भाग आणि पायाचे तळवे हे शेकून उष्णता निर्माण करावी.

गरम लोंकरीच्या अगर तज्ज्य दुमऱ्या पदार्थांने, त्याचे शरीर वेष्टिले असतां, या शेकांने त्याची चामडी कोठेही भाजणार नाही, याची दखल घ्या. त्यासाठी शेक देणारांने स्वतःच्या कोपरांम ते पदार्थ लावून, उष्णतेची प्रचीति घ्यावी. श्वसनास जर त्रास अगर अडचण येत असेल तर, छातीला आळशीचें पोटिस बांधावें.

इतका उपचार झाल्यावर कांहीं पातळ पदार्थ गिळतां येतो की नाही, याची परीक्षा पहावी. श्वसनक्रिया बरोबर चालून प्राण येऊं लागला म्हणजे, एक चहाचा चमचाभर गरम पाणी पिण्यास देऊन, तें गिळले जातें की नाही, तें पहावें. गिळण्याची क्रिया जर व्यवस्थित पार पडत असेल तर रोगी हा मूर्च्छित नाही, असें समजावें. नंतर अगदीं अल्प प्रमाणांत वाईन, ब्रेण्डी व उष्णपाणी, सागुनी अगर कॉफी ही देऊं करावी व त्याला बिछान्यावर ठेवून, झोंप आणण्याचा प्रयत्न करावा. अशा स्थितींत असतां त्याची श्वसन क्रिया बंद पडणार नाही, हें पहाण्याबद्दल फार दक्षता बाळगली पाहिजे. पेशंटला घरी नेण्यांत आल्यास, त्याच्या खोलींत हवा अगदीं खेळती ठेवावी आणि त्याच्या भोंवती कोणाचाही धोळका असूं नये.

ऐतिहासिक माहिती.

बुडलेल्या माणसास बाहेर काढून जीवदान दिल्याची पहिली नोंद म्हणून इ. स. १६५० च्या सुमारास, ट्रानिंगहॅम व ऑक्सफोर्ड येथे घडलेले प्रकार “डरहॅम्स फिझिको-थिआलजी,” या ग्रंथांत वर्णन केले आहेत. त्यानंतर इ. स. १७४४ मध्ये मि. विल्यम-टॉसॅक, ॲलो येथील सर्जन यानें, एक मृत मनुष्य की, ज्याच्या लंग्ज प्रसरण पावलेल्या होत्या, त्याला जिवंत केल्याबद्दलचा निबंध डॉ. फोदर गिल यानें इ. स. १७४५ मध्ये गॅयल् सोसायटीमध्ये वाचून दाखविल्याचा पुरावा सांपडतो. इ. स. १७६७ मध्ये मि. रोयर यानें स्विट्झरलंडमध्ये, अशा पुष्कळ केमेस हाताळल्याचा उल्लेख सांपडतो आणि यानंतर लवकरच ॲमस्टर्डमला एक संस्था स्थापन करण्यांत आली. तिचा हेतू हा की, अशा बुडलेल्या माणसांना पद्धतशीरपणे वाटून आणणें व नंतर योग्य ते उपचार करण्यासाठी, सर्वसाधारण लोकांना त्याचें ज्ञान करून देणें. आणि हें काम व्यवस्थित होण्यासाठी लोकांना बक्षिसेंदी देण्यांत येत असत.

इ. स. १७७३ मध्ये मि. ए. जॉनसन एम्. डी. यांनीं बरील धर्तीवर इंग्लंडमध्ये एक संस्था काढण्याची कल्पना मांडली व डॉ. कोर्गेन् यांनीं ॲमस्टर्डमच्या संस्थेचे

जे नियम होते त्याचें भाषांतर करून दिलें. डॉ. हॉव्हज् यानिं त्या भाषांतराची एक प्रत मिळवून संस्था स्थापन केली. या कल्पनेबद्दल अर्थात् बराच जोराचा विशेष अगर पक्षपात निर्माण झाला होता पण, त्यानें वेस्ट-मिनिस्टर आणि लंडनपूल याच्या दरम्यान बुडणाऱ्या लोकांना, जीवदानाचे उपचार करण्यासाठी, जे लोक त्यांना कांडाला आणीत त्यांना प्रोत्साहनपर जाहीर रीतीनें बक्षिमें देण्याचा उपक्रम चालू करून तोंड दिलें. अशा रीतीनें त्यानें पदराला बरीच कात्री लावून घेऊन पुष्कळ लोकांचे प्राण वांचविले आणि लोकांची सहानुभूति मिळवून, “**दि रॉयल ह्यूमन सोसायटी** नांवाची संस्था स्थापण्याची मनीषा तृप्त करून घेतली. अशा प्रकारें संस्थेची स्थापना इ. स. १७७४ मध्ये झाली. कृत्रिम श्वासोच्छ्वास चालू करण्याची त्या वेळची पद्धत म्हणजे, एक नळी असलेली भात्याची जोडी एका नाकपुडींत खुपसून दुसरी बंद करावयाची. लंग्जमध्ये हवा भरल्यानंतर छातीवर दाब देऊन ती बाहेर काढावयाची. अशा प्रकारें श्वासोच्छ्वासाची नकल करावयाची. डॉ. हॉव्हज् यानें जीवदानासाठी एक पाठण्यासारखा विद्याना तयार केला व त्यांत रोग्याला ठेवून शेक देण्याची पद्धति चालू केली. कांहीं प्रसंगीं टांचा वर धरून रक्त ओकूं देणें, पिंपावर घालून फिरविणें, असले प्रकारही तो उपयोगांत आणित असे. (आपल्याकडेही पुरातन म्हणून उलटा फिरविणें, कुंभाराच्या चाकावर घालणें, गरम राखेंत ल्पटाणें, अशा तऱ्हेचे उपचार अद्यापही पहाण्यांत येतात.) सध्यां अस्तित्वांत असलेल्यापैकीं अगदीं जुनी पद्धति म्हणजे डॉ. मार्शल-होलची इ. स. १८५६ मध्ये सुरू झालेली. ह्या पद्धतींत रोग्याला बाजूवरून छातीवर फिरता ठेवावयाचा व नंतर खांद्याच्या मागील खोल्यांत दाबावयाचे. (विटवीन दि शोल्डर ब्लेडम्). मिनिटाला पंधरा वेळ असं हे फिरविणें चालू ठेवावयाचें. डॉ. शिल्व्हेस्टरनें आपली स्वतःची पद्धति म्हणून एक इ. स. १८५७ मध्ये सुरू केली. या पद्धतींत रोग्याला पाठीवर निजवून, त्याचे हात डोक्यावर घेणें. नंतर ते दुमडून छातीवर व बाजूला दाबणें ही क्रिया आहे. हात जेव्हां डोक्यावर घेतले जातात तेव्हां छातींत हवा भरली जाते व बाजूला दाबल्यानंतर हवा बाहेर पडते. इ. स. १८६९ मध्ये डॉ. हॉवर्ड यानें दुसरी एक पद्धति अमलांत आणली. यांतही रोग्याला पाठीवर झोपवावयाचें आहे. परंतु दाब जो द्यावयाचा आहे तो खालच्या फांसळ्यावर. या योगें फुफ्फुसांतून हवा बाहेर येते व दाब सोडला म्हणजे हवा आंत शिरते, असें त्यांचे म्हणणें आहे. जीवदान देण्याच्या पद्धतीचा रेसम्सिटेशन अलीकडे जगांत बऱ्याच ठिकाणीं प्रादुर्भाव झाला आहे. इ. स. १८६९ मध्ये डॉ. शूटझ यानें (जर्मनी) व १८७१ मध्ये डॉ. पॅशननें आणखी एक पद्धती अमलांत आणली. इ. स. १८६९ मध्ये डॉ. शूलरनें तिसरीच एक पद्धति अंमलांत आणली. तथापि १८९३ मध्ये डॉ. डेलिडझन यानें या विषयाचा स्विडनमध्ये अभ्यास करून, इतरही डॉक्टरांना

अभ्यास करावयास लावला व नंतर पूर्ण विचारांनी, सिल्व्हेस्टर पद्धतीत कांही फेरफार करून, उपसाला-स्वीडन येथे १९०५ मध्ये मि. के. जी. प्लोमन ह्या वैद्यकीय विद्यार्थ्याने ती प्रसिद्ध केली. गेल्या अर्ध शतकांत, ग्लासगो येथे मि. विल्यम विल्सन हा दि. रॉयल-लाइफ-मेडिक-सोसायटी स्थापन झाल्यावर अस्पावधीत तीस येऊन मिळाला व त्याने संस्थेचे कार्य फारच आस्थेने शोषटपयेंत केले. हा खेदा लेखक असून पोहणं, उड्या मारणं, जीव वांचविणं यावर त्याने बरेच लिखाण केले. “स्विमिंग इन्स्ट्रक्टर” हे एक त्यापैकीच होय. तसेच रेस्क्यू व रीससीटेशन पद्धतीसाठी कवायतीची कल्पना त्यानेच काढून, संस्थेस उपकृत केले आहे या त्याच्या महान कार्याच्या स्मरणार्थ संस्थेने त्याला उपाध्यक्ष केले होते. इसवी सन १९०३ मध्ये पुष्कळ वर्षांच्या संशोधनाने प्रो. सर ई. शार्पशेफर एफ. आर. एस. याने आर्टिफिशियल रेस्पिरेशन संघर्षी अस्तित्वांत असलेल्या सर्व पद्धतींचे तुलनात्मक दृष्ट्या संशोधन करून, एक नवीनच पद्धति पुढे आणली. इ. स. १९०७ मध्ये, रॉयल लाइफ-मेडिक-सोसायटीने ही शेफर पद्धति स्वीकारली व १९०८ च्या दहाव्या आवृत्तीत छापून टाकली. कारण तिच्यातील माधेपणा व गेल्याला छातीवर निजविण्याची शिफारस, ह्यानुळे जिभेकडे लक्ष पुर्वविण्याची आवश्यकता राहात नाही आणि हे एक मोठेच काम हातावेगळे होतं. तोंड खाली झाल्याने नुसती जीभ बाहेर येते एवढेच नव्हे तर, नाक-तोंड-घसा यांतून सर्व फेस व घाण आपमुक बाहेर येऊ लागते. या योगे वेळेची वचत होऊन, ती थंड तांबडतीचीचे उपचार करण्यास लावता येतो. प्रो. शेफरनी बरेच वैद्यकीय लिखाण केलेले असून, संस्थेचीही चांगली सेवा केली आहे.

रीससीटेशन ड्रिल-शेफर मेथड-जीव प्रस्थापित करण्याच्या प्रकाराची कवायत.

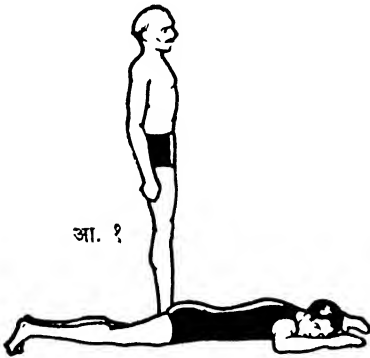
मि. शेफर पद्धति:—बंद झालेली श्वसनक्रिया, पुन्हा पूर्ववत् चालू करून, प्राण-प्रतिष्ठापित करणं, हा या पद्धतीचा उद्देश होय. आणि त्यासाठी व्यवस्थितपणे त्याची कवायतही झालीच पाहिजे. नाहीतर अननुभवी मनुष्य प्रमेगी कांहीतरी भलतेच करून बसावयाचा. **सूचना:**—बुडल्याच्या पकडी व त्या सोडवून घेण्याची रीत, यांची कवायत झाल्यानंतर, शिक्षकाने प्राण-प्रस्थापित करण्याच्या कवायतीस सुरवात करावी. नं. १ म्हणजे रोगी व नं. २ म्हणजे उपचार करणारा असे कल्पून. कवायतीसाठी वर्ग उभा करण्याची आवश्यकता वाटल्यास “एक कतारचा हुकूम द्यावा. म्हणजे उमेदवार उंचीप्रमाणे एका रांगेत होस (शि) याच्या तयारीने उभे राहतील. नंतर वर्गातील विद्यार्थ्यांची संख्या व हाती असलेली मोकळी जागा, यांचा विचार करून शिक्षकाने कवायतीसाठी किती रांगा पाडावयाच्या, ते स्वतःशी ठरवावे कारण प्रत्येक रांगेत

निदान सहा फुटाचे तरी अंतर असलें पाहिजे. नंतर पूरा-हाथमे-माप लो, साम-निगाह, गिन्-ती, एक-दो हे हुकूम द्यावे. **सूचना:**—उमेदवारांचे कपडे घाण होऊ नयेत म्हणून जमिनीवर जग चटईसारखें कांहीं अंथरावयाचें झाल्यास, शिक्षकानें प्रत्येक नं. एकला तसा हुकूम करावा. अशा अंथरीचें माप ६ फूट लांब व १॥ फूट रुंद असावे. प्रत्येक नं. एककडून त्यांच्याच जागेवर ती पसरून वेतांना, नंबर दोनच्या उजव्या हातास ती येईल अशी असावी आणि रांगेच्या पुढें माधारणपणें ३॥ फूट ती यावी. हा कार्यक्रम झाल्यावर एक नंबरवाल्यांनीं आपली जागा घ्यावी. नंतर शिक्षकानें कवायतीचा हेतू व प्रत्येक नंबरातें पुढे करावयाचे कार्य याची रूपरेषा नीट समजाऊन द्यावी व प्राण प्रस्थापित करण्याच्या पद्धतीच्या कवायतीस पुढीलप्रमाणें सुरवात करावी. **तय्यार:**—हा हुकूम होतांच प्रत्येक एक नंबरनें प्रथम उजवा व नंतर डावा गुडघा टेकून, पुढें हात टेकावे. नंतर ग्यालीं निजतांना, ग्याद्यापासून कोपरापर्यंतचे हात वाजुला लांब करून, तोंड डायीकडे वळवावे व चटईवर ठेवावे. नंबर दोन हा नंतर दोन्ही गुडघे टेकून नंबर एकच्या डाव्या वाजुला व तोंड समोर ठेवून वमेल व आपले हात नंबर एकच्या कमरेवरच्या खळग्यांत ठेवील. मात्र **आंगटे एकमेकांशीं जवळ जवळ चिकटलेले समांतर असे व डोक्याकडे टोंकारलेले असावे.** बोट पेशंटच्या शरीराच्या वाज्वर शक्य तितकी पसरून लांब केलेली असावीत. एकत्रा हुकूम होतांच, नंबर दोननें पुढें कलावे व हळुवारपणें व विनासायास आपले वजन हातावर देण्यास सुरवात करावी. अशा वेतानें की, नंबर एकच्या शरीराचा ग्यालील भाग हा जमिनीच्या कचाट्यांत दाखला जाईल व नंबर दोनचे शरीर त्याच्या सरळ हातावर पुढे झुकतें राहील. **दो:**—ह्या वेळस नंबर दोन हा, आपले हात न उचलतां, पुढें कललेले शरीर मागे घेऊन दाव हलका करील. अशा रीतीनें एक व दो हे हुकूम नियमित अंतरानें सारखें चालूं ठेवून त्याचे प्रमाण मिनिटाला १२ ते १५ पडावे. **बंद:**—हा हुकूम होतांच नंबर दोनच्या उमेदवारांनें आपली दो-नी क्रिया पुरी करून आपले हात त्वरित आपल्या वाजुला घेऊन गुडघे टेकलेल्या स्थितीतच, “ होम (शि) यार तयारीत रहावे. शिक्षकानें, उष्णता उत्पन्न करण्यासाठीं “ **उष्णता** ” असा हुकूम देतांच नंबर दोननें रोग्याची पाठ वाजवा, हाता-पायाची आंतील वाजू ही चोळावी. खालून वर हृदयाकडे, हा चोळण्याचा क्रम असावा.

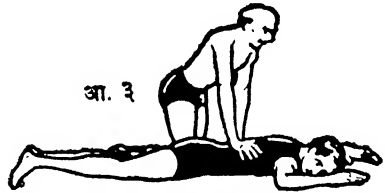
सूचना:—स्वाभाविक श्वसनक्रिया सुरू झाल्यावर प्राण प्रस्थापित करण्यासाठीं, उष्णता निर्माण करण्याची आवश्यकता असेल तर त्याला पाठीवर वळवावे व मागे मागितल्या-प्रमाणें उष्णता निर्माण करण्याचे प्रयत्न चालूं ठेवावेत. **बंद:**—हा हुकूम होतांच, उष्णता निर्माण करण्याचें कार्य बंद करून गुडघे टेकलेल्या स्थितीतच होस (शि) यारच्या तयारीत व्हावे. **कतार बंद:**—हा हुकूम शिक्षकानें देतांच, नंबर दोननें

एकला उठण्यास मदत देऊन प्रत्येकाने रांगेतील आपली जागा पकडावी व होस (शि) यारच्या तयारीत असावे. **जगा-बदल:-** ह्या हुकुमाबरोबर नंबर दोनने, डाव्या पायांने एक पाऊल मागे, नंतर एक पाऊल उजवीकडे उजव्या पायांने व नंतर एक पाऊल पुढे डाव्या पायांने जाऊन, नंबर एकची जागा घ्यावी. याच सुमारास म्हणजे नंबर दोन हा डाव्या पायांने मागे जात असतां, नंबर एक हा डाव्या पायांने एक पाऊल डावीकडे जाऊन, नंबर दोनची जागा पटकावील. **सूचना:-जगा बदल** ह्या हुकुमाप्रमाणे होणारे कार्य संपतांच, शिक्षक “एक-दो”-“गिन्-ति” हे हुकुम देईल व नंतर पुन्हां कवायत चालू करण्यासाठी “तय्यार” हा हुकुम देऊन प्रत्येकाकडून वरीलप्रमाणे कवायत घेईल. पुन्हां कवायत घेणे अगर “कवायत खलास” चा हुकुम देऊन ती संपविणे ह्या गोष्टी शिक्षकाच्या मर्जीवर अवलंबून राहतील.

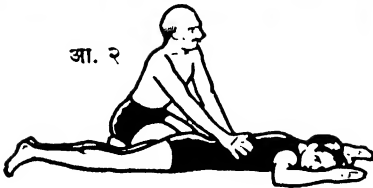
अशा प्रकारे हा कवायतीचा अभ्यास करून, जीव-दान देण्याच्या कलेंत वाकवगार व्हा.



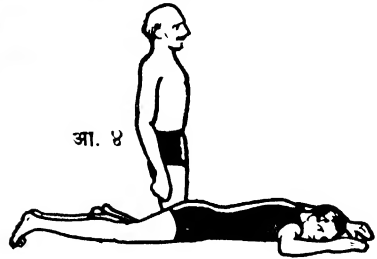
आ. १
“जल-विहार,” काळे चित्र नं. १३



आ. ३
“जल-विहार,” काळे चित्र नं. १३



आ. २



आ. ४

प्राण प्रस्थापित करणे—कवायत.

चित्र नं. १३ मधील वरील चार आकृति ह्या प्राण-प्रस्थापित करण्याची जी शोफर-पद्धति आहे, तिच्या कवायतीच्या आहेत.

बुडत्यांस वांचविण्याच्या कलेची प्रशोत्तर रूपाने उजळणी:-

प्रश्न (१):—होडीत सुरक्षितपणें किती वजन राहू शकेल ? हें कसें ठरवावें ? उत्तर:—होडी पाण्यानें भरावी. दोन्ही बाजूला सारख्या संख्येनें जेवढे लोक पाण्यांत राहून फक्त डोकें वर काढून लोंबकळू शकतील, तितकीं माणसें त्या बोटींतून सुरक्षित जाताल असें समजावें. कित्येक वेळां बोटीची तरंगण्याची पात्रता वाढावी म्हणून हवेची टॅक्स जोडतात आणि त्यामुळे त्यांत अधिक लोक बसू शकतात. **यावेळीं मात्र वरील कसोटी पहाणें योग्य होणार नाहीं.** प्रश्न (२) :—एकापेक्षा अधिक व विविध पात्रता असणाऱ्या पोहणारे मंडळींस, संरक्षण देण्याचें दृष्टीनें काय नियम असावेत ? उत्तर :—वांचविणारे हे शारीरिक दृष्ट्या व आरोग्य दृष्ट्या पात्र असल्या-बद्दल पालकाकडून वैद्यकीय प्रशस्तिपत्र मागविणें. (२) पोहण्याच्या पात्रतेची कसून परीक्षा घेणें व ठरवून दिलेल्या गटांत एकजुटीनें राहण्याची सक्ति करणें. (३) अशा दहाच्या गटावर एक गटाधिकारी. (४) बडीप्लॅन व चेक सिस्टिमबद्दल आग्रह. (३) प्रश्न :—कॅम्प वॉटर फ्रंटमध्ये कोणते साधन संरक्षण करूं शकेल ? उत्तर :—पुढील साधनांनीं युक्त अशा दोन होड्या केवळ मदतीकरितां असाव्या व त्यांनीं पोहण्याच्या सर्व टापूवर देखरेख करावी. एक होडी कडेला व दुसरी आंतमध्ये प्रसंगीं मदतीकरितां. जादा वल्ही व एक २० फूट लांबीचा बांबू. एखादा गळ अवश्य ठेवावा. व त्याचबरोबर एक लांब दोरी. कारण जर शरीर खालीं जाऊं लागलें तर गळ फेंकून फार जलदी बाहेर काढतां येतें. अशा माणसावर **जीवदानपद्धतीचा** उपचार ताबडतोब चालूं करावा. वॉटर-टेलीस्कोप असावा. औषधी पुऱ्या व ब्लॅकेट कारण कांटावर आले असतां जर कांहीं खरचटलेंलें असल तर उपचार करतां यावेत. नाहीतर रेती अगर घाण वगैरे जाऊन, जखम चिघळण्याचा संभव असतो. तसेंच जादा दोर व वल्ही व कांठी ही जख्यत तयार ठेवावी. (४) प्रश्न :—जीव-दया बोट मदतीसाठीं सज्ज कशी ठेवावी ? उत्तर :—जादा वल्ही, १४ फूट लांबीची काठी, दोर, फर्स्ट एडचे सामान व त्यांतील तज्ञ, गिंग-बॉय वगैरे सामानानें बोट सज्ज असावी. (५) प्रश्न :—जीवदया बोटीचें कर्तव्य काय ? उत्तर :—अपघातांत मदत करणें. आपल्या प्रमुखाच्या आज्ञेप्रमाणें बडी प्लॅन अँड चेक सिस्टिमचा योग्य अवलंब करणें. (६) प्रश्न :—बुडणाऱ्याच्या समीप जातांना, त्याच्या नावडीत न सांपडण्याकरितां काय कराल ? उत्तर :—ह्याला पुष्कळ उपाय आहेत. एक त्याचे जवळ गेल्यावर कांहींतरी वस्तू त्याचेपुढें करून त्याचा आधार घेण्यास त्याला भाग पाडणें. त्याच्या पाठीमागून जाऊन त्याला पकडणें. समोरून बुडी मारून जाणें आणि शेवटचा त्याचे डोकें खालीं पाण्यांत जाईपर्यंत थांबणें. (७) प्रश्न :—बुडणाऱ्या माणसाची पकड सोडविण्याकरितां वांचविणारानें पाण्यांत बुडण्याचें कारण काय ? उत्तर :—याचें कारण बुडणारा हा मस्ती करतांना पाण्यांत बुडल्यावर त्याला हवा मिळत नाही व हवेची तर त्याला फार

जरूरी असते. म्हणून वांचविणारा बुडल्यावर बुडणारा पकड मोडतो. (८) प्रश्न :—
 श्वासोच्छ्वास करणे अशक्य झाल्याम मद्दतीचा कांहीं उपयोग आहे कां ? उत्तर :—
 कृत्रिम श्वासोच्छ्वास पद्धतीचा उपयोग होईल. (९) प्रश्न :—कोणत्या कारणांनी
 गुदमरल्यासारखे होतं ? उत्तर :—ऑक्सीजन गॅसला फुफ्फुसाकडे जाण्यास अडथळा
 होऊन, रक्ताच्या प्रवाहाने तो वरती खेचला म्हणजे गुदमरल्यासारखे होतं. बुडणाऱ्या
 व्यक्तीत ऑक्सीजनची जागा पाणी घेत असतं. (१०) प्रश्न :—बुडण्याचे कारण
 मग ऑक्सीजनचें उत्सर्जन हेच काय ? उत्तर :—श्वसनास अयोग्य गॅस आत रहातो
 म्हणजे ऑक्सीजनच्या ऐवजी रक्तांत कार्बन डाय ऑक्साइड राहतो, म्हणून मनुष्य
 बुडतो. (११) प्रश्न :—कृत्रिम श्वासोच्छ्वास पद्धति सुरू करण्यास विलंब करणे हे
 धोक्याचें काय म्हणून ? उत्तर :—ऑक्सीजनच्या अभावीं मेंदू काम करू शकत
 नाही. कारण फुफ्फुसाकडून मेंदूकडे ऑक्सीजनचा जो पुरवठा होतो, तो रुधिरा-
 भिसरण चालू असेपर्यंतच. म्हणून कृत्रिम श्वासोच्छ्वासपद्धति ताबडतोब चालू केली
 पाहिजे. रुधिराभिसरण थांबले कीं. सर्व कारभार आटोपला. (१२) प्रश्न :—बेशुद्ध
 स्थितीत पाण्याच्या बाहेर काढले असतां, श्वास चालू आहे अशा स्थितीत, कृत्रिम
 श्वासोच्छ्वास पद्धति चालू करणे जरूर आहे काय ? उत्तर :—नाहीं. भोंवळ व धक्का
 यावर ठरलेल्या पद्धतिप्रमाणें उपचार करावायाचे. मात्र अशा स्थितीत श्वसनक्रिया ही
 चालू असली पाहिजे. (१३) प्रश्न :—नुकताच मेल्या एखादा मनुष्य पाण्याबाहेर
 काढला असतांना, कृत्रिम श्वासोच्छ्वास पद्धतिचा अवलंब करणेंस विलंब झाला आहे
 कीं नाही हे ठरवितां येईल कां ? उत्तर :—कृत्रिम श्वासोच्छ्वासाच्या उपचार पद्धतीत
 अगदीं तज्ञ असलेल्या एका अमेरिकन डॉक्टरांनीं, अगदीं अधिकार वाणीनें असें
 सांगितले आहे कीं, पाण्यांतून शरीर बाहेर काढलें असतां ते मृत आहे
 कीं नाही, हें ठरविणेंसाठीं, त्याच्या रक्ताची तपासणी केली पाहिजे.
 रक्त गोठण्याची क्रिया सुरू झाली असेल तरची गोष्ट वेगळी !
 तत्पूर्वीं केवळ वरवर तपासून निश्चित मत घेणें अगदीं अशक्य गोष्ट
 आहे. (१४) प्रश्न :—कृत्रिम श्वासोच्छ्वास पद्धतीचा उपचार जर चालू केला तर
 त्याचा इष्ट असा परिणाम दृग्गोचर होत असतांही, तो किती वेळ सुरू ठेवावा ?
 उत्तर :—नैसर्गिक श्वासोच्छ्वास चालू होईपर्यंत अथवा रक्त गोठण्यावरून त्याचा मृत्यु
 निश्चितपणें जाहीर होईपर्यंत. (१५) प्रश्न :—कृत्रिम श्वासोच्छ्वास पद्धतीचा
 उपचार झाल्यावर दुसऱ्या कोणत्या उपायाचा अवलंब करावा कीं,
 तो फलदायी होईल ? उत्तर :—उष्णता निर्माण करणें, हृदयाकडे वरगळ्या
 चोळणें. व मधून मधून अमोनिया हुंगण्यास देणें. (१६) प्रश्न :—

कृत्रिम श्वासोच्छ्वास पद्धतीला यश प्राप्त झाले व रोगी योग्य प्रकारे श्वासोच्छ्वास करू लागला म्हणजे पुढे कोणती सुश्रुषा उपयुक्त ठरेल ? उत्तर :— गरम चहा, गरम कॉफी अगर अरोमॅटिक असोनिया पाण्यांत मिसळून प्रत्येक वेळेला एकच चमचा-चमचा भरवावे. मात्र हे सर्व डॉक्टरच्या देखरेखाखाली व्हावे. तसेंच उष्णतेकरितां सर्व शरीरभांवती गरम ब्लॅकट लपेटावे. (१७) प्रश्न :— कृत्रिम श्वासोच्छ्वास पद्धतीचे जे इतर उपचार आहेत त्यापेक्षां, प्रोन-प्रेशरमध्ये वैशिष्ट्य काय ? उत्तर :— इतर पद्धतिपेक्षां ही पद्धत एकाच इसमास विलंब न लावतां मुरू करतां येते, हे होय. इतर पद्धतींत बरीच मंडळी लागतात. शिवाय जीभ, पोटांतले पाणी काढणे इकडे लक्ष वेधले जात असल्याने, प्रत्यक्ष कृत्रिम श्वासोच्छ्वास पद्धतीचा अवलंब करण्यास त्यांत अवधी लागतो. (१८) प्रश्न :— प्रोन-प्रेशर-मेथड म्हणजे फर्स्ट-एडचा एक नमुना आहे हे कशावरून ? उत्तर :— ही जवळ जवळ फर्स्ट-एडच होय. कारण अपघातांत जो पहिल्याने येऊन उपचार करतो, त्यालाच फर्स्ट-एड म्हणतात. कारण डॉक्टर कधीच वेळेवर अमायचे नाहीत कीं, जेव्हां मनुष्य गुदमरलेल्या स्थितीत असतो. (१९) फार खोल तळाला असलेले शरीर, जल-पृष्ठ-भागावरून मर मारणे अशक्य असल्यास वर कसे काढावयाचे ? उत्तर :— ग्वाली शोधार्थ जाणाऱ्या माणसाचे वजन जर कमी असेल व त्यामुळे त्याला ग्वाली लवकर जाणे शक्य नसेल तर, त्याने कांहीं-तरी वजन बांधून वजन (बॉयन्सी) वाढवावे व खाली जावे व शरीर वर काढावे. दुसरा एक उपाय म्हणजे गळ्याच्या सहाय्याने. (२०) प्रश्न :— शेवटचे बुडण्यापूर्वी मनुष्य तीन वेळ वरती येता, हे खरे काय ? उत्तर :— नेहमीच असा प्रकार घडतो असे नाही. कित्येक वेळां अजिबात येणार नाही. ह्या सर्व गोष्टी त्याच्या स्पेसिफिक ग्राव्हटी विशिष्ट-गुस्त्वावर अवलंबून आहेत. (२१) प्रश्न :— मदतीला जाण्यापूर्वी मदतनिमाने आपले कपडे उतरविणे हे श्रेयस्कर आहे, कां ? उत्तर :— उतरविणे हे फार चांगले. कित्येक वेळां अगदी साध्या स्थितीत सुद्धा नुमता वेदिंग मूट हा नडतो तर मग सर्व कपड्यांची गोष्ट कशाला ? त्याने बुडणाऱ्यास वाहून नेणे अशक्य होईल. (२२) प्रश्न :— पाण्याशीं अतिशय मस्ती करणाऱ्या माणसास कसे वाचवावे ? उत्तर :— बुडणारा मनुष्य हा नेहमी धास्ती अगर कासावीस झाल्यामुळे, जीव वांचविण्यासाठी, पाण्याशीं झगडत असतो. अशा वेळीं डोके जर पाण्याच्या वर, जसा मागे धरले तर, बरील झगड्यास थोडा पायबंद बसतो. वांचवणारा वांचविण्यास जात असेल तर, त्याने बरोबर कांहींतरी तरती वस्तू घेऊन जावे व ती त्याच्या समोर प्रथम सरकवावी. अशी कांहीं वस्तू नसेल व त्याचे झगडणे चाटूच असेल तर, अशा स्थितीत त्याला पकडण्यास जाण्यापेक्षां त्याला थकेपर्यंत तसेंच झगडत राहू द्यावे. झगडतां झगडतां तो दमला व खाली जाऊ लागला कीं, मदतनिसाने पुढे सरसवावे व त्याला खालून वर काढावे.

झगडणे थांबले म्हणजे कांडाला आणावे. त्याच्याबरोबर झगडण्यांत आपण विलकृत भाग घेऊ नये. कारण ते दोघांनाही थकविणारे आहे (२३) प्रश्न:—बुडणाराने मारलेली पक्कड सोडविण्याकरिता त्यांस गुद्दा मारून पाण्यांत वेगुद्ध करणे योग्य आहे काय ? उत्तर:—नाहीं. झगडणे बंद करण्यासाठीही हा उपाय नव्हे. शिवाय जमिनीवर देखील गुद्दा मारून वेगुद्ध पाडणे हे साधारण इसमाम अशक्य आहे. मग पाण्यातील गोष्ट कशाला ? दुसरी गोष्ट आपल्या हेतू कितीही उच्च असला तरी गुद्दा मारून वेगुद्ध पाडल्यावर, तसे करण्याचे कारण देऊन त्याचे समाधान करणे, फार कठीण काम आहे. बांचविल्यावर तो गुद्याची आढी घराळ. (२४) प्रश्न:—एकदम पाण्यांत लोटून पोहण्यास सांगणे ही पद्धति कोणाही इसमाच्या बाबतीत फायदेशीर आहे का ? उत्तर:—अशा तऱ्हेने पोहण्यास शिकविणे हे विलकृत फायद्याचे नाही. ज्यावेळी उथळ पाण्यांत पोहण्याच्या हालचालीचे यथार्थ ज्ञान मिळाले असले, त्यानेच बरील पद्धत ही एकवेळ योग्य ठरेल. तथापि अशाही प्रसंगी, अशी उदाहरणे घडली आहेत की, पोहणाराने धास्ती घेऊन पुन्हा कधीही पोहण्याचे नांव काढले नाही अगर् पाण्याचे दर्शन घेतले नाही. (२५) प्रश्न:—भोजनोत्तर निदान दोन तास वेळ घालवून मग पोहणे हिताचे असे म्हणतात, का ? उत्तर:—साधारणतः नेहमीच अन्न पचन होण्यास दोन तास कालावधि लागतो. जमगच्च पोटी जर पाण्यांत उतरले तर, अन्न जे ग्वाली उतरत असते त्यावर पाण्याचा दाब येऊन रुधिराभिसरण विघटने व त्याचा हृदयावर अनिष्ट परिणाम होतो. घामही येण्याचा संभव असतो. या गोष्टीच्या अज्ञानामुळे अगर् आचरतपणाच्या अतिरेकामुळे चांगळे पोहणारे मृत्युमुखीही पडलेले आहेत. (२६) प्रश्न:—पाण्यांत असतां स्नायूंत वाम आले तर, कोणता उपाय करावा ? उत्तर:—स्नायूतील वाम चिमटे घेऊन अगर् चोळून घालवावे. हे वाम बहुधा पायाच्या तळव्यांत अगर् पोटीत येत असतात. वाम आलेल्या स्नायू दोन्ही हातांनी घट्ट धरावा व चिमटे घेतल्याप्रमाणे, दोन्ही हाताची बोटे जुळतील अशा वेताने पकडावे. ही पद्धति जरा कठीण पण फार उपयुक्त आहे. तळव्यांतला वाम हाताचे कुटप घालून तात्पुरता घालवितां येतो. पाय मुरगळून अगर् पायाच्या आंगठ्याचा दाब देऊन अगर् तळव्यावर वजन देऊनही हा वाम काढतां येतो. (२७) प्रश्न:—जीव-दया-संघाच्या उपयुक्तेकरिता, पोहण्याच्या शिक्षणाची योजना आहे का ? उत्तर:—जीव दया संघाचे मुख्य काम म्हणजे सर्वांना पोहण्याचे पद्धतशीर शिक्षण देणे. कारण जर प्रत्येकजण आपल्या स्वतःची योग्य काळजी घेण्यास तयार होईल तर फारच क्वचित् प्रसंगी दुसऱ्याच्या मदतीची आवश्यकता राहील. (२८) प्रश्न:—जीव-दया-पथकाचे लोक ह्या बाबतीत कोणत्या रीतीने मदत करतात ? उत्तर:—नवशिक्यांस पोहणे शिकवून व संरक्षणाच्या जबाबदारीचे तत्त्व समजाऊन देऊन त्याचा नवशिक्याकडून चांगला अभ्यास करवून घेऊन पथकाचे

लोक काम करूं शकतात. (२९) प्रश्न:—रेड-क्रॉस-सोसायटीची फीत वाळगून असा उपकार हे लोक त्या संस्थेवर करतात ? उत्तर :—अशी फीत लावल्यानंतर त्यावर एक नैतिक जबाबदारी राहते. ती ही की, अपघात झाल्याचें कळतांच, त्या ठिकाणीं हजर राहून, शक्य ती सर्व मदत दिली पाहिजे. बुडणारांस वांचविण्याची खटपट वेली पाहिजे व ही कला दुसऱ्यांस समजावून दिली पाहिजे. (३०) प्रश्न:—मदतीचा पहिला इपारा आल्याबरोबर, मदतनिसानें पाण्यांत शिरणें योग्य ठरेल कां ? उत्तर:—ह्याचें उत्तर देणें फार कठीण काम आहे. बरेंचने त्या वेळच्या परिस्थितीवर अवलंबून आहे. त्याबाबत प्रत्येक उपाय अमलांत आणतांना, नीट विचार करून काय तें ठरवावें लागेल. कित्येक प्रसंग असे असतात की, पहिल्याच काय परंतु दुसऱ्या अगर तिसऱ्या वेपेसही पाण्यांत मदतीकरितां उतरणें धोक्याचें असतें. म्हणून याचा नीट विचारपूर्वक अभ्यास करावा.

जीव वांचविण्याबाबतचे गूढ विचार अगर कोडी...प्रश्नांत्तर रूपानें:—
रेड-क्रॉस सोसायटीचे जे प्रश्न आहेत त्यांस पुरवणीवजा हे प्रश्न आहेत. प्रत्यक्ष घडलेले प्रसंग व संभवनीय गोष्टी ह्यावर आधारलेले ते असून त्याची उत्तरेही पण अनुभव व तत्त्व ह्यावर आधारलेली आहेत. कोणत्याही गोष्टीला दोन अगर अधिक बाजू असतात, म्हणून त्यांची प्रचीतिही पण, त्याच तऱ्हेनें पहावयाची असत. प्रथम मुद्दा:—एका उंच खडकाळ कड्यावरून कोणीतरी ग्वाळी पाण्यांत पडला आहे व तीस फूट खोल ग्वाळी गेला आहे. स्वतःच्या कम वजनामुळे मदत-निसाला त्याचेंपर्यंत जाणें अशक्य वाटत आहे; पण खालीं कांहीतरी पांढरें दिसत आहे व तें मनुष्य प्राण्याचें शरीर असावें, असा त्याचा तर्क आहे तर, तो तें शरीर वर कसे काढील तें सांगा ? उत्तर:—शरीरावर अधिक वजन घेऊन नळाला जाऊन शरीर वर काढतां येईल. वजनदार दोर हा अशा प्रसंगीं फार उपयुक्त ठरतो. मात्र हे वजन अशा वेताचें असावें की, खालीं जाण्याची गति ही लवकर मिळेल. पण त्याचे वरती येतांना त्यास वजन भासतां कामा नये. नाहींतर त्याच्या अधिक वजनाने फुफ्फुसांवरचा दाब वाढूं लागेल व प्रसंगीं डोकेदुखीत त्याचें पर्यवसान होईल. मुद्दा दुसरा:—७५ फूट रुंदीच्या तलावांत अगर पाण्याच्या परीवांत मनुष्य खालीं गेलला आहे, पाणी गढूल आहे पण शरीराचा शोध लागला आहे. तर आठ जणांच्या संरक्षक पथकाकडून अगरदीं अल्पकाळांत तुम्ही तें शरीर कसे शोधाल तें सांगा. उत्तर:—उथळ बाजूला पथक उभे करणें. नंतर सांखळी धरून पायानें आजू-बाजू चांचपडत खोल पुढें पुढें जाणें. ह्यामुळे उथळ पाण्यांत शरीर असेल तर आढळून येईल. येथें जर शरीर सांपडलें नाहीं तर प्रत्येकानें समांतर रेंपेंत तळांतून तपासत पोहत जाणें क्रमप्राप्त आहे. अशा प्रयत्नांतही जर सांपडलें नाहीं तर खोल पाण्यांत बुडी घेऊन वरीलप्रमाणेंच उथळ भागाकडे येणें आणि यांतही जर अपयश आलें तर “ प्रयत्नांतीं परमेश्वर. ” मुद्दा तिसरा:—नदीचें

पाणी खोल असून प्रवाहाची गति वेगाची असल्यामुळे, मधून-मधून भोंवरे निर्माण होत आहेत आणि अशा वेळीं पोहणारा पात्र ओलांडीत असतां भोंवऱ्यांत सांपडून हळू-हळू फिरूं लागला आहे, तर त्यांतून सुटण्याचा मार्ग कोणता ? उत्तर— अशावेळीं शरीर जितकें पृष्ठभागाला ठेवून पोहतां येईल तितकें पोहतांना भोंवरा ओलांडण्याचा प्रयत्न करावा. क्रॉलनें पोहणें फलदायी होय. शरीर जितकें निमुळतें राहील तितकें खालीं खेचून नेण्यास भोंवऱ्यास उपयुक्त ठरतें. बरील प्रकार उपयुक्त तर आहेतच पण शिवाय, आमचा अनुभव असा आहे कीं, उसळी मारून दोन्ही हातांनीं भोंवरा फोडतां येतो आणि दुसरे, पाठीवर पडून पोहलें असतां भोंवऱ्याचा जोर जाणवत नाही. मुद्दा चवथा : — पाण्याच्या तळावा शेजारीं तुम्हीं उभे आहांत. कोणीतरी ओरडून मदतीची याचना करित आहे आणि तुम्हीं नजीक जाऊन पहातां तो तुम्हांला, तो जीव वांचविण्यासाठीं धडपड करताना दिसून आला तर, त्याला सुरक्षितपणें आणण्याकरितां तुम्हीं कसें जाल ? व तो तेवढ्या अवधीत बुडला असेल तर काय कराल ? उत्तर :—बुडणाऱ्या माणसाची ओरड ऐकल्याबरोबर तुम्हींही ताबडतोब मदतीकरितां आरडा ओरड करून, तर्गण्यास उपयुक्त अशी कांहीं वस्तु शोधून बुडत्याकडे फेकावी म्हणजे तुमची जातीनें मदत पोचेलच तरी तो तर्गत राहू शकेल. कांठी-दोंग इतकेंच काय ? पण कित्येक प्रसंगीं वांके खुर्च्या अशा वस्तुही उपयोगी पडतात. ह्या वस्तु मिळणें अशक्य झालें तरच आणि वांचविणारा तरवेज असेल तरच त्यानें, स्वतःच्या अंगावरील शक्य तितकें कपडे लवकर उतरवून पाण्यांत शिरावे. नंतर बुडणाऱ्याच्या अंगावर कांहीं कपडे असल्यास ते धरून अगर कांहींतरी वस्तु त्याच्या पुढें करून त्यास पकडण्यास द्यावी व नंतर कांढाला आणावे. मात्र पाण्यांत शिरण्यापूर्वी, कांढाला कोणातरी मदतनीस वेढला उपयोगी पडेल असा ठेवावा. मुद्दा पांचवा :—पाण्याच्या सपाटीबरोबर असलेल्या एका पुलावरून गेलगाडी जात आहे आणि तुम्हीं पुल-मनच्या डब्यांत बसलेले आहांत. तीरापासून ३० फूट व तुमच्या डब्यापासून ६० फूट अंतरावर कोणीतरी पाण्याशीं झगडतां-झगडतां बुडतांना तुम्हांस दिसला तर, तुम्हीं काय कराल ? उत्तर :—तें ठिकाण शक्य तितकें लवकर मृग करून ठेवा व अपघाती जागेचेंही नीट अवलोकन करा आणि गाडीच्या कंडक्टरला ही गोष्ट कळवा म्हणजे तो जवळच्याच स्टेशनला ती वर्दी पोचवील. कोणत्याही परिस्थितींत गाडीचा एअर ब्रेक लावूं नका. कारण त्यामुळे अधिक अपघात होण्याचा संभव असतो. मुद्दा ६ वा :—एका जलद प्रवाही नदीच्या उतारकिनाऱ्यावर तुम्हीं उभे आहांत व अगदीं तुमच्या देखत देखत एक मनुष्य पाण्याशीं झगडत झपाट्यानें प्रवाहाबरोबर खालीं वहात चालला आहे. आजूबाजूला तुम्हीं नजर टाकून बोट वगैरे कांहीं साधन अगर मदतनीस पहात आहांत परंतु तुमची निराशा होत. अशा वेळीं तुम्हीं त्याला कांढाला आणण्या-

साठीं कोणकोणते उपाय योजाल ? उत्तर :—प्रवाहाबरोबर त्याच्यावर नजर ठेवीत तुम्ही कांटावरून चालत जा. जातांना मदतीकरतां सारखे ओगडत रहा. अशा प्रकारे धांवतांना त्याच्या जरा पुढे गेल्यावर, त्या ठिकाणीं पुन्हां साधनें उपलब्ध असल्यास पहा. नाहीतर शेवटचा उपाय कपडे उतरवून तुम्ही पाण्यांत शिरा. त्याच्या थोडे न्वालयेंत पोहत जाऊन नंतर त्याला पकडा व बाहून आणा. मुद्दा ७ वा :—नदीचें पात्र रुंद असून प्रवाहाचा वेग समुद्रास मिळेलपरीत सारखा कायम आहे. नुकतीच भरतीला मुग्धात झालेली असून एका लहान वांच जवळ तुम्ही होडीतून आलेल्या आहांत व नंतर ती होडी नदीप्रवाहांत घेतलेली आहे पण कांहीं निष्काळजीपणानें, पाण्यांत फेकले जाण्याचें प्रायश्चित्त तुम्हांला मिळालें आहे. दग्ध्यान होडी वहात जाते व तुम्ही वर घेऊन पहातां ती १०० फूट लांब गेलेली व प्रवाह व अनुकूल वाग यामुळे, ती अधिकाधिक जोरानें लांबच चाललेली तुमच्या नजरेस पडेल. ती इतकी की, जवळ जवळ तुमच्या हातीं लागणें अशक्य आणि त्यांतून उपडी झालेली ! नजीकचा किनारा तुमच्यापामून १०० यार्ड अंतरावरील व ती भित नदीच समुद्राच्या वाजुतें जाऊन, अर्ध्या मैलावर वळसा घेऊन, पुढे तीन मैल लांब पसरलेली ! अशा स्थितींत वहात जाणें व तेंही कांहीं साधन हातीं नसतांना, केडगळ रगाचें ! विरुद्ध वाजुती भित निमुळती व तीन मैल लांब अंतरावर ! पाण्याचा तुम्हांला वाहून नेण्याचा वेग ताशीं तीन मैल आहे. अशा स्थितींत तुम्ही स्वतःला वांचविण्याकरितां काय उपाय योजाल ? उत्तर :—अंगावरील सर्व कपडे योग्य क्रमानुसार उतरवा व मोठ्या तीराकडे वळा. कारण तिकडे पाण्याचा वेग कमी होत जातो. कित्येक प्रसंगां अशा किनाऱ्याकडे जातांना घोळ जवळच लागण्याचा संभव असतो व तेथें पाणी उलटें फिरत असतें : त्याचा फायदा घेऊन कांटाला लवकर लागा. कांटावर विसाव्याचें साधन मांपडेलच. मुद्दा ८ वा :—पाण्यास अपरिचित व बोट वल्हविण्यास नवखे असे कांहीं बोट घेऊन निघाले आहेत व कांहीं अंतर आंत गेलें नाहीत तोंच बोट उपडी होत. आंतील महा माणसें पाण्यांत फेकली जातात पण कांहीं सहाय्यानें बोटीच्या कडेवर तुम्ही त्यांना आणूं शकतां आहांत. पण इतक्यांत काळोख डोकावूं लागला आहे व बोटही थोडी प्रवाहाला लागली आहे. ह्या वेळपर्यंत सर्वोंना तात्पुरती कां होईना सुरक्षितता लाभली आहे पण, काळोख वाढत आहे. अशा वेळीं तुम्ही मदत कशी कराल ? (आ) तुम्हांला वांचवितां येणें शक्य नसल्यास, तीराला जाऊन तुम्ही दुसरें कोण पाठवूं शकणार नाहीं का ? (इ) तुम्ही अंदाज काय बांधाल व कोणत्या परिस्थितींत सर्व रात्र बोटीवर काढाल ? (उ) तुमची बोट समुद्रांत वाहून गेली तर तुमचा मार्ग तुम्हीं बदलाल कां ? उत्तर :—पथकानें मदतीची व्यवस्था करणें हे सर्वस्वी

त्या वेळच्या परिस्थितीवर अवलंबून राहिल. पहिली गोष्ट म्हणजे उपड्या झालेल्या बोटीवर जितके उंच ठिकाणी चढतां येईल तेवढें चढणें व दोर किंवा दुसरे कांहींतरी असे घट्ट पकडणे कीं, खालीं घसरूं नये. रात्रीचे तीराला जाणें अगर न जाणें हे तेंचें वस्ती आहे कीं नाही यावर अवलंबून आहे. तेंचें प्रकाश असेल तर वस्ती आहे असें समजावें. काळोख असल्यास स्वतः जाणें अगर दुसऱ्यास पाठ-विणें, हे मुद्धां घातुक ठरेल. मात्र तुम्हीं वहात समुद्रांत जाण्याचा संभव आहे व दिवसादिवळ्या मुद्धां दृष्टीआड व्हाल अशी परिस्थिती प्राप्त होणार असेल, तर रात्री कांठावर जाण्याची खटपट करावी. दिवसा मदत पथकाला व्यवस्था करणें सुकर होतें. तीराला मदत मिळण्याचा संभव असल्यास चांगला पोहणारा पाठवावा. ती मदत मिळपर्यंत मात्र पथकांतें गरजूच्या सान्निध्यांतच असावें. मुद्दा १:-बऱ्हीं मारणाराच्या हलगर्जीपणामुळें, बोट उपडी होऊन त्यांनील तिघेही प्रवासी पाण्यांत फेंकले गेले आहेत. त्यांपैकीं फक्त एकामच पोहतां येत आहे व त्याला दुसऱ्या दोघांना अर्ध्या मेंढावर अमलत्या किनाऱ्यास वाहून न्यावयाचें आहे, तर तें कसे साध्य व्हावें ? उत्तर:—मदत पथकांतें बोट मुल्टी करावी. त्यांत जरी पाणी भरलें गेलें तरी दोन्ही वाजूला साग्या नंवर वाहून घेतला तर नाक व तोंड वर ठेवून बोट पकडून ठेवतां येतें. बोट मोठी असेल व तीनच प्रवासी असतील तर त्यांना बोटींत घेऊन हातांनीं बऱ्ही मार्गीत बोट नेतां येतें. पण कोणत्याही परिस्थितींत अंगावरील कपड्यांसह त्यांना कांठापर्यंत पोहण्यास भाग पाडूं नका. अशा वेळीं होडी पकडून राहणें श्रेयस्कर होय. मुद्दा १० वा:-कोणी मनुष्य बुडून तळाला गेला आहे आणि पाण्याची खोली सुमारे १५ फूट आहे पण ठिकाण मात्र माहीत नाही. मदतनिसाला मदतीकरितां तर गेलेंच पाहिजे. अश स्थितींत शरीर शोधण्यासाठी व तेही दमछाट न होतां, त्यानें कोणता उपाय योजावा ? तसेंच पाण्याखालीं सुरक्षितपणें, किती वेळ काम करतां येतें ? उत्तर:-बराच वेळ पाण्याखाली रहावयाचें असेल तर, दीर्घ श्वास घेऊन बुडावे. दीर्घ श्वास एक—दोन मिनिटें घेऊन त्याच पद्धतीनें मोडावा. म्हणजे दमछाट न होतां, बराच वेळ खालीं राहतां येते.

सूर मारून अगर गळाच्या सहाय्यानें शरीर शोधण्याचा प्रकार:—
एखादा इसम झगडत असेल तर, त्याचें झगडणें थांबून तो खालीं जाण्याची वाट पहाण्यापेक्षां, तो खालीं गेलेला असो अगर नसो पृष्ठ भागावरचा सूर मारून त्याला खादून पकडावे. वरती असेल तर कांहीं अडचण नाही पण खालीं गेलेला असेल तर साधारण १५-२० फूट खोल सूर मारतां येतो. मात्र तळचे शरीर शोधण्यासाठीं जातांना कांठावर नजरेनें कांहींतरी खुणा जरूर कराव्या. कारण पहिल्या प्रयत्नास शरीर सांपडलें नाहीं तर, पुन्हां पुन्हां शोधण्यास त्यायोगे मदत होईल. प्रत्येक मुराचे वेळीं ४-५ फूट मार्गे येऊन सूर मारावा. कारण ज्यावेळीं

आपण वरती येतो ती जागा शोधलेल्या तळच्या स्थळापासून ४-५ फूट लांब असते आणि हे असे घडण्याचे कारण म्हणजे वरती तिरप्या रेषेत बहुधा यावे लागते म्हणून. तळाला सरळ रेषेत अगर वर्तुळाकार शोध करावा. शोधतांना मंडळी जर जास्त असतील तर सांखळी धरून शोधावे. ही सांखळी एका रांगेत धरावी अगर वर्तुळाकार शोधा-वयाचे असेल तर, प्रत्येकाने आपली जागा निश्चित करून उभे रहावे व वरती निघण्याचे ठिकाणही ठरवून ठेवावे. नाहीतर एकाच रेषेत अगर ठिकाणी, दोघांचा शोध होऊन, निष्कारण दुप्पट काम पडावयाचे. पाण्याखाली डोळे उघडे ठेवूनच शोध करावा. नाहीतर, खडक-कपार-झुडपे, ह्यामुळे स्वतःस अपघात होण्याचा संभव. मुराने शरीर सांपडले नाही तर, निष्कारण आपला दम खर्ची घालू नये. कारण प्रत्येक वेळेस आपली दमछाट वाढत्या प्रमाणांत होत असते व ठराविक सूर झाले म्हणजे तळाला जाणे मुश्किलीचे होते. म्हणून गाळ-खडक-झुडपे असतील अशा ठिकाणी गळ वापरावा. **गळाचा उपयोग** :—वरील ठिकाणी गळ टाकतांना गळास जो दोर बांधला असेल त्याचे एक टोंक आपल्या हातांत धरून, दोराचे अशा रीतीने वेढे घ्यावेत की, गळ फेंकतांना त्यास कोटेंही तेढा बसणार नाही. ज्या ठिकाणी गळ खाली जावा अशी अपेक्षा असेल, त्या ठिकाणापासून साधारणतः ४५ डिग्रीवर कोन करून गळ फेंकावा. दुसरा हात नेहमी पुढे करून दोर पकडलेला असावा. दोर ताट झाला म्हणजे गळ तळाला लागला असे समजावे. नंतर ओढतांना जर कांहीं जड लागू लागले तर हलके हलके दोर खेचावा म्हणजे जे कांहीं सांपडले असेल ते निसटणार नाही. कांहीं नसेल तर फिरून जागा बदलून गळ टाकावा. तो कांहीं भागांत फिरविणे शक्य असल्यास फिरवून पहावा. गळाने एकादे वेळीं अपाय होणेचा संभव असतो, असा जो कांहीं जणांचा आक्षेप आहे, त्यांत थोडेसे तथ्य आहे हे खरे परंतु नाईलाज झाला म्हणजेच असे उपाय आपण योजित असतो.

प्रकरण २८ वें

पाण्यांतील चेंडूचा खेळ :—वॉटर पोलो.

पोहण्याच्या कलेचा पद्धतशीरपणे प्रचार ज्यावेळीं सुरू झाला त्यानंतर कांहीं वर्षांनीं, ह्या वॉटर पोलो खेळांस मुरवात झाली असें म्हणण्यास कांहीं हरकत नाही. पोहण्याच्या कलेस योग्य व शास्त्रगुद्ध वळण त्यावण्याचें काम इंग्लंडनें, केवळ त्यासाठीं संस्था स्थापन करून सुरू केलें व त्या संस्थेमार्फतच वॉटर-पोलो खेळ, नियमांच्या चौकटींत बसविण्यांत आला.

विदेशी खेळांचे वैशिष्ट्य जर कांहीं असेल तर ते हें कीं, कोणताही खेळ असो, त्याचें एक शास्त्र बनविणें व त्यांत एकसूत्रीपणा आणणें, यायोगें कोणत्याही देशांत कोणी परस्थ आला तरी त्याला खेळण्यास अडचण पडत नाही.

नियम वगैरे तयार झाल्यावर अल्पावधीतच आलिंपिकमध्ये त्याला स्थान मिळालें. आपल्या भरतभूमध्ये कलकत्ता व मुंबई येथें हा खेळ गेलीं ३५ वर्षे खेळला जात आहे. अलीकडे अलीकडे पोहण्याबद्दलचें औत्सुक्य जमें वाढत चालले आहे व त्यामुळे नव-नवीन तडागांची निर्मिती होऊं लागली आहे, तस-तसा ह्या खेळाचाही थोड्या-फार प्रमाणांत प्रसार होऊं लागला आहे. आपल्या भरतभूमध्ये बंगाल प्रांत हा नद्यांच्या समुद्रीमुळें जमा पोहण्यांत सरस बनला आहे, तडू वॉटर-पोलो खेळाबाबतही तोच प्रांत अग्रेसर आहे आणि त्यांतल्या त्यांत कलकत्ता शहरांतील पोहणारे व वॉटरपोलो खेळणारे गडी फारच प्रसिद्ध आहेत. आपल्या मुंबई प्रांतांत अद्याप त्या मानानें पोहण्याची कांहींच सोय नाही. त्यांतल्या त्यांत मुंबई शहरांत थोडी होण्यास मुरवात झाली आहे. तेथील वॉटर पोलोची हिंदु-टीम ही सरस असून हिंदी-टीमचा बराच वरती नंबर लागेल.

सर्व खेळांत हा खेळ अत्यंत श्रमाचा असल्यामुळे, त्यांतील खेळाडू हे नुसते पट्टीचे पोहणारे असून भागत नाहीं तर त्यांची शरीरयष्टीही फारच सुदृढ असावी लागते. सर्वसाधारणपणें हा खेळ अर्धा तास खेळण्यांत येतो. त्यामध्ये मध्यंतरी खेळ बंद होणारी वेळ, अदलाबदल करण्याची वेळ वगैरे सर्व गोष्टींचा अंतर्भाव होतो. पण प्रत्यक्ष एका खेळास असा सात मिनिटें अवधि प्रत्येक बाजूला देण्यांत आलेला असतो. क्षेत्राची बाजू बदलण्यासाठीं २-३ मिनिटांचा कालावधि ठरलेला आहे. म्हणजे सर्व खेळ साधारणपणें अर्ध्या एक तासांत आटोपतो. ह्या अर्ध्या तासा-मध्ये खेळाडू हे अगदीं पोहत पाणी तुडवीत असतात. नवीन लहान होतकरूंना ही

गोष्ट फारच कठीण पडते म्हणून, त्यांनी मोठे होईतोपर्यंत **वॉटर-पोलो** प्रत्यक्ष न खेळता, त्याच्या सर्व अंगांचा अभ्यास चालू ठेवावा. केवळ ज्युनिअर व मीनिअर अशा संघांतमुद्धां, ज्युनिअरना ताण पडलेला आपल्या पाहण्यांत येतो. म्हणून मुद्दाम इशारा दिला आहे. ह्या मध्यंतरीच्या काळांत ज्युनिअर मंडळींनी, बॉल फेंकणे, पकडणे, वाहून नेणे ह्यांचा चांगला अभ्यास करावा. त्या योगे पोहण्याची मजाही लुटता येते. काहीना उगाच ओल्या अंगावर थंडवारा घेत बसण्याची संवय असते त्यापेक्षां वरंगल गोष्टीकडे लक्ष पुरविल्यास अती फायदा होईल.

चेंडू हाताळणे:—वॉटर पोलो खेळाडू होऊं पहाणारे उमेदवार, चेंडू पकडण्याच्या अभ्यासाचें महत्त्व न जाणून, त्यांत हेळसांड करतात म्हणून ठिकाणावरती चेंडू पकडणें त्यांना पुकळ प्रसंगीं जमत नाहीं. त्यामुळे खेळतांना ते भांबावतात व त्याचा परिणाम खेळांत विरस उत्पन्न करण्यांत होतो. म्हणून ह्या खेळांत तरवेज व्हावयाचें असल्यास पहिली गोष्ट म्हणजे, पाण्यावरचा चेंडू अलगज व चटकन् उचलण्याचा अभ्यास करणें हा होय. चेंडू प्रत्यक्ष हाताळण्यापेक्षां, तो हातावर तोलावयाचा कसा ? ही गोष्ट ध्यानीं वरून अभ्यास केल्यास, त्यांत अवघड अमें काहीं नाहीं. **आणि हीच गोष्ट उमेदवार नक्की दृष्टीआड करतात.** हातावर चेंडूचा तोल सांवरणे, ही गोष्ट दोन प्रकारानें अभ्यासितां येते. **पहिला प्रकार :**—हाताच्या तळव्यांत थोडा बांक घेऊन बोटे पसरावयाची व खालून हातावर चेंडू ध्यावयाचा. **दुसरा प्रकार :**—वरंगलप्रमाणेंच तळवा व बोटे ठेवून, चेंडूवर वरून हात ठेवणें व **चेंडू जरा फिरवून वरती उचलतांना हात खालीं करणें.** **चेंडू फेक :**—वरंगलप्रमाणें चेंडू हातांत घेतला म्हणजे तो फेकतांना हात कोपरांत बांकवून फेंकणें. अशा फेंकीच्या पहिल्या प्रकारास ‘ थ्रो ’ व दुसऱ्यास ‘ स्लिग ’ अशा संज्ञा आहेत. चेंडू फेंकतांना हात सरळ ठेवूं नये. चेंडू हातावर घेतल्यानंतर, हात कोपरांत बांकवून वरती उचलल्या-बरोबर खांद्याच्या रेपेंत येतो व कोपराजवळ काटकोन (राइट ऍंगल) होतो आणि येथूनच फेंकण्याच्या क्रियेला सुरवात होते, म्हणून वरंगलप्रमाणें हाताची स्थिति असतांना वेळ न गमवितां हात पुढें फेंकावा, म्हणजे चेंडूला जलद व लांबीची गति मिळू शकते. एकदां अशा तऱ्हेनें चेंडू फेंकीचा सराव चांगला आंगवळणी पडला आणि त्यांत जर कां चांगले सहकारी लाभले तर, बाकीचा खेळाचा भाग हा अभ्यासण्यास अडचण पडणार नाहीं.

स्वस्थता व समाधानता हे दोन गुण अंगीं असणें ह्या ठिकाणीं फार महत्त्वाचें आहे. कारण चेंडूची पकड व फेंक ही सहज होण्यासाठीं कित्येक प्रसंगीं नियमित वर्षानुवर्ष अभ्यास करावा लागतो. आणि तसाच विचार केला तर ‘ वॉटरपोलो ’ वर स्वतंत्र ग्रंथच पाहिजे. एका दुसऱ्या प्रकरणांत, तो सर्व खांचा-खोचासह नीट समजाऊन देणें कठीण आहे. आतां खेळाडूंच्या स्थानाकडे वळूं.

खेळाडूंचीं विविक्षित स्थाने :—खेळाला सुरवात झाल्याबरोबर त्यांतील सातही खेळाडू पुढीलप्रमाणे आप-आपलीं स्थाने धरून असतात. त्यांची पारिभाषिक नावे :—चेंडू रक्षक, डावी उजवी पिछाडी; अर्ध-पिछाडी; डावी-मध्य व उजवी आघाडी. अशी ही खेळाडूंची स्थानविभागणी झाल्यावर, संघाचे यश त्याच्या एक-जुटीवर व परस्पर योग्य प्रकारच्या सहाय्यावर अवलंबून असते आणि म्हणून पिछाडीच्या लोकांनी आघाडी बाजूचे प्रतिस्पर्धी व मध्य आघाडीवाल्याने अर्ध पिछाडीचा प्रतिस्पर्धी रोखून धरावा.

खेळासंबंधी नियम:—हे नियम इंटर-नॅशनल-अमेच्यूसच्या फेडरेशनने तयार केलेले आहेत व त्यांस अनुसरूनच जागतिक वॉटर पोलो सामने होत असतात.

(१) पुरस्कार:—ज्या संस्थेमार्फत अगर क्लबामार्फत वॉटर-पोलोच्या शर्यती व्हावयाच्या असतील त्या एफ्. आय्. एन्. ए. च्या नियमाप्रमाणे झाल्या पाहिजेत. सामन्याची जबाबदारी व त्यासाठी लागणारे साहित्य ही सर्व त्या संस्थांनी पुरविली पाहिजेत. तसेच खेळाच्या जागेचे बरोबर मापन करून स्पष्ट दिसतील अशा खुणा असाव्या. (ज्या प्रदेशांत मेट्रिक सिस्टिम चालू असलेल्यांनी, यार्डाच्या ऐवजी मीटर्स वाचावे) (२) **सामन्याचे मैदान:**—दोन गोल रेषेतील जास्तीत जास्त लांबी ३० यार्ड व कमीत कमी १९ यार्ड आणि रुंदी मात्र २० यार्डपेक्षा अधिक असू नये. आणि हे सर्व माप एकजात सारखे असावे. दोन्ही बाजूवर स्पष्ट दिसतील अशा गोल रेषा, गोल रेषेपासून दोन यार्ड व चार यार्ड या रेषांच्या खुणा कराव्यात. गोल रेषेपासून मध्य रेषेची खूण करावी. **गोल रेषेच्या मागे एक फुटावर खेळाची मर्यादा निदर्शक एक रेषा असते. तिला क्षेत्र मर्यादा ही संज्ञा आहे.** वरील नियमांच्या बंधनांत वरील मापे शक्य तितकीं विस्तृत असावीत. पंचाला सामनाक्षेत्राच्या एका टोंकापासून दुसऱ्या टोंकापर्यंत खेळावर व्यवस्थित नजर ठेवतां यावी म्हणून हिडण्यास अगदीं सुकर असा मार्ग असावा. अगर सर्व खेळावर सहज नजर ठेवतां येईल असा उंच प्लॅटफॉर्म तयार करावा. तसेच दोन्ही गोल रेषेच्या कडेला पंचाच्या समोरील बाजूस, गोल निदर्शकांसाठी जागा राखून ठेवावी. पाण्याची खोली **तीन फुटांपेक्षा** कमी असू नये. तळाला झुडपे अगर खेळाडूस अपाय होईल अशा कोणत्याही वस्तू असू नयेत. थोडक्यांत तळ स्वच्छ, साफ व सपाट असावा. (३) **गोल:**—गोलचे खांब व वरची पट्टी ही लाकडाची अगर धातूची असावी. याचा आकार तीन स्क्वेअर इंच असावा व सर्व कोन सम ठेवून, त्या चौकटीस स्पष्ट दिसेल असा एकच रंग देण्यांत यावा, दोन्ही गोल-पोस्ट हे लांबीच्या दोन्ही टोंकास समोरा-समोर व त्याच्या बाजूच्या दोन्ही टोंकापासून समान अंतरावर असावेत. मागे एक फूट पर्यंत कोणत्याही प्रकारचा अडथळा नसावा. गोल-कीपरला तळाला आधार अगर विभ्रान्ति वेतां येईल अशी तळाखेरीज इतर कांहीं वस्तू असेल

तर ती काढून टाकावी. शक्य नसल्यास लांबीचे अंतर कमी करून पण मापांत, गोल-पोस्ट बांधावे लागतील. पण असा प्रसंग सहसा आणू देऊं नये. गोल-पोस्टची जी चौकट असते तिच्या उभ्या दोन पट्या अगर बाजवामधील अंतर हें दहा फूट असावें आणि आडवी पट्टी ही पाण्याच्या पृष्ठभागापासून तीन फूटावर असावी. पण त्यावेळीं मात्र पाण्याची खोली पांच फूट अगर त्याहून अधिक असली पाहिजे. आणि जेव्हां पाण्याची खोली पांच फुटांपेक्षां कमी असेल तेव्हां, आडवी पट्टी तेथील तळापासून आठ फूट वरती असावी. ही सर्व मापें त्या पट्टीच्या आंतील वाजून असावीत. गोल पोस्टच्या मागे एक फूटच जाईल अशा वेतानें गोलपोस्टला एक जाळें अडकवावें यानें चेंडू मर्यादेच्या पलीकडे जावयाचा नाही. आणि तमंच गोल-पोस्टच्या बाहेरून येणारा चेंडूही क्षेत्रमर्यादेवर अडविला जावा म्हणून सर्व क्षेत्रमर्यादेवरही एक जाळें असावें. ही जाळी ग्यालीं पाण्यांत लोंबती सोडल्यास हरकत नाही. (४) चेंडू :—चेंडू चर्माच्छादित असावा. तसाच पाणीनिवारकही पण. मात्र पाणी निवारण होण्यासाठीं ग्रीज अगर तसाच कोणताही पदार्थ वापरण्यांत येऊं नये. तमंच बाहेरून त्या चामड्यावर पट्टे वगैरेसारखे इतर कोणतेही आच्छादन असूं नये. आंत जी ब्लेंडर असत तीमध्यें हवा भरून त्याचा आकार सर्व बाजूनी सारखा गोल होऊं द्यावा. हवा पुरेशी भरली गेल्यानंतर तिचें तोंड आपोआप बंद होईल अशी व्हाल्वची व्यवस्था असल्यास फार चांगलें, चेंडू हवा भरल्यानंतर आकारानें जास्तीत जास्त २८ व कमीत कमी २७ इंच व वजनानें १४।१६ औंस असावा. (५) निशाणें :—पंचाजवळ दोन निशाणें असावीत. एक गडद निळें व दुसरें पांढरें. आणि दोघां गोल-निदर्शकाजवळ दोन रंगाची, एक तांबडें व दुसरें पांढरें अशी दोन निशाणें असावीत. (६) टोप्या :—चेंडू रक्षकाखेरीज, दोन्ही संघांतील खेळाडूंनीं ज्या टोप्या वापरावयाच्या त्या एका टीमचा एक रंग असा असावा. साधारणपणें एका संघाचा निळा व दुसऱ्याचा पांढरा, याप्रमाणें वापरण्याची पद्धति आहे. चेंडू रक्षकाची टोपी तांबडी असून तिचा पाव भाग हा त्या संघातील रंगाचा निदर्शक असा असावा. हनुवटीग्यालीं बांधतां येतील असे त्यांस बंद असावेत. खेळ चालूं असतां एखाद्या खेळाडूची टोपी वेपत्ता झाली तर, खेळाच्या नजीकच्या बंद कालीं दुसरी टोपी पुरविण्यांत यावी. (७) अधिकारी :—पुढीलप्रमाणें अधिकारी मंडळ असतें. एक पंच, वेळ निरीक्षक, आणि दोन गोल-निरीक्षक. त्यांना वांटून दिलेलीं कामें व अधिकार पुढीलप्रमाणें :—(अ) पंच हा खेळावरचा सर्वाधिकारी असतो व त्याचा अधिकार, तलावाची हद्द सोडून जाईपर्यंत कायम असतो. त्यानें शिटी फुंकून खेळास सुरवात करावयाची असते. खेळ चालूं करणें, गोल-निदर्शकांनीं घडलेल्या गोष्टीबद्दल निशाणी दिली नाही तरी, गोल, चेंडू रक्षकाची फेंक, कोपऱ्यांतील फेंक—या गोष्टी

घडल्या असल्यास स्वतःच्या अधिकारांत शिटी देऊन जाहीर करणे, नियमभंगाचा निकाल देणे, नियमांचा अर्थ लावणे, थोडक्यांत या सर्व गोष्टीबद्दल तो सर्वाधिकारी असून, त्याचा निर्णय खेळ चालू असतांना मानला पाहिजे. खेळ स्थगित करावयाचा झाल्यास शिटी फुंकावी आणि ती फुंकल्यापासून ज्या खेळाडूने चेंडू फेंकावयाचा असेल त्याच्या हातांतून तो मुटपयेंत कोणताही खेळाडू आपली जागा सोडून जातां कामा नये, याचा स्पष्ट इशारा पंचानें प्रथम देऊन खेळाडूकडून तो पाळला जातो कीं नाहीं. याबद्दल जागरूक राहावे.

खेळांत कांहीं बाद-खेळ झाला असेल आणि तसें तें जाहीर करण्यापासून विरुद्ध पक्षाचा फायदा होणार असेल तर, पंच बाद-खेळाचा इशारा देण्यापासून अलिप्त राहील: पण चेंडू पुन्हां खेळण्यास मुरवात होण्यापूर्वी, तो आपला निर्णय बदलू शकतो. खेळ चालू असतां खेळाडूकडून कांहीं गैरवर्तन घडलें अगर पंचाचा अधिकार अवमानिला तर, त्याला पाण्याबाहेर काढण्याचा अधिकार, पंचास आहे. आणि जर कोणी खेळाडू पाण्याबाहेर निघण्याचा हुकूम दिला गेला असतां, तसें करण्याचें नाकाराल तर, खेळ समाप्त करून विरुद्ध बाजू विजयी झाल्याचें जाहीर करण्यांत येतं. योग्य प्रकारें खेळाचा शेवट होण्याआड, प्रेक्षकांचे अगर खेळाडूंचे वर्तन अगर अशाच कांहीं गोष्टी येत आहेत असें जर पंचाच्या निदर्शनास आले तर, खेळ कोणत्याही वेळस थांबविण्याचा अधिकार, पंचास आहे. अशा परिस्थितींत पंचानें स्वतःच्या निर्णयाचा अहवाल, मुख्य सामना अधिकाऱ्याकडे करावयाचा असतो. (व) वेळ-निदर्शक ह्याला नियमांची सर्व माहिती असावी त्याने, आणि त्याच्याजवळ एक शिटी व वॉटरपोलो स्टॉपवॉच असावे. त्याचें कर्तव्य खेळाचा एकंदर वेळ टिपणे व अर्ध वेळ व वेळ जाहीर करण्याकरतां, स्वतःच्या जबाबदारीवर शिटी देणे आणि निशाणही ताबडतोब फडकविणे, हे होय. (क) गोल निदर्शकांनीं आपआपसांत कोणतें तरी टोक ठरवून घ्यावें व आपली जागा पंचांच्या विरुद्ध बाजूला गोल रेंपसमोर घ्यावी व सामना संपेपर्यंत बदलूं नये. त्यांची कर्तव्ये पुढीलप्रमाणे:—गोल-फेंक असेल तर पांढरें निशाण कोपारफेक असेल तर तांबडें निशाण व गोल झाला असेल तर दोन्ही निशाणे फडकविणे. प्रत्येक गोल-निदर्शक हा स्कोअर बोरोबर मांडण्याच्या बाबतींत पंचाला जबाबदार असतो. (८) खेळाची वेळ:—प्रत्यक्ष खेळ असा चवदा मिनिटांचा दोन सारख्या विभागांत म्हणजे चवदा मिनिटांत विभागलेला असतो व अर्ध वेळानंतर संघांनीं बाजू बदलावयाची असते. अर्ध वेळस तीन मिनिटांपर्यंत मोकळीक द्यावी. पंचानें खेळ सुरू केल्याचा इशारा दिल्याबरोबर वेळ मोजण्यास मुरवात करावी. व मध्यंतरी जर खेळ स्थगित करण्यांत आला तर घड्याळही बंद ठेवावें आणि खेळ चालू झाला कीं चालू करावें. (९) संघ:—प्रत्येक संघांत सात खेळाडू असून, प्रत्येकानें पोहण्याचा पोशाख वापरला पाहिजे. खेळ सुरू होण्यापूर्वी आंगठी, पट्टा अगर अन्य वस्तू कीं, ज्यापासून

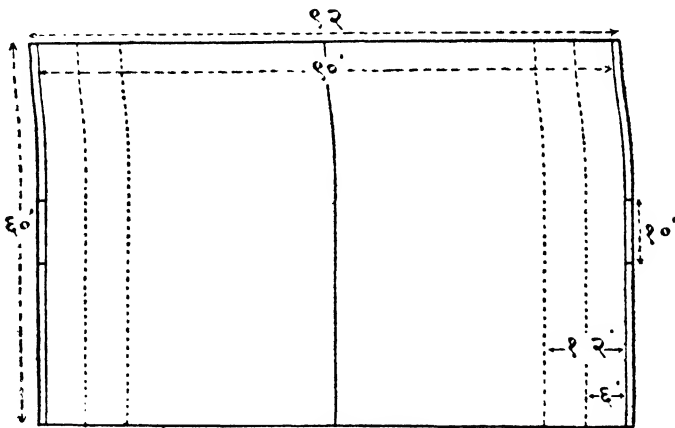
दुसऱ्या खेळाडूस दुखापत होईल अशी असल्यास ती काढून ठेवावी आणि कोणाही खेळाडूने अंगास चर्बी, तेल अगर असाच बुळबुळीत पदार्थ लावूं नये. ह्याचें उल्लंघन केल्यास खेळांतून बाद होण्याचा प्रसंग यावयाचा. संघ नायक हा सात खेळाडूंपैकींच असावा व बाजूसाठी जी ओलीसुकी करावयाची, ती खेळास सुरवात होण्यापूर्वी पंचासमोर झाली पाहिजे. **ओली-सुकी गमविणारांनीं, रंगाची निवड करावयाची असते.** प्रत्येक संघनायकानें आपआपल्या संघाचे चोख वर्तन ठेवण्याची दक्षता घेतली पाहिजे. (१०) **चेंडू रक्षकः**—आपल्या बाजूवर होणारे गोल थोपविणें हें त्याचें काम होय आणि तें करतांना नियम १५ भाग “ ड ” व “ फ ” व नियम १७ मधील “ अ ” व “ क ” ही कलमें त्याला बंधनकारक असतात. याखेरीज बाकी गोष्टींत ज्यावेळीं त्यानें चेंडूचा ताबा घेतला असेल तेव्हां, इतर खेळाडूंप्रमाणेंच त्याला बाकी नियम बंधनकारक आहेत. **चार यार्डांच्या रेपेबाहेर** त्यानें जातां कामा नये अगर चेंडू जर त्या रेपेबाहेर असेल तर, त्यास स्पर्शही करतां कामा नये. या नियमाचा भंग केल्यास तो नियम १५ च्या “ क ” विभागाप्रमाणें, “ साधारण भंग ” या सदरांत मोडतो. त्यानें अर्ध-रेपेपलीकडे चेंडू फेकावयाचा नसतो. तसा फेकल्यास चेंडू जेथून पलीकडे गेला असेल त्या ठिकाणापासून, विरुद्ध शजूचा जो गडी त्या रेपेनजीक असेल त्याचेकडे चेंडू अगदीं सहज फेंकला पाहिजे. (फ्री. थ्रो.)

गोल फेंकीखेरीज चेंडूरक्षकाला ज्यावेळीं, **सहज-फेंक** करावयास चेंडू दिला असेल त्यावेळीं, ज्या ठिकाणीं नियम भंग झाला असेल तेथें फेंकलेला चेंडू घेण्याकरितां, स्वतःच्या बाजूंतील सर्वांत जवळचा खेळाडू तो नेमूं शकतो. तलावाच्या बाजूचें वार अगर कडा धरण्याबद्दल, **गोल-कीपरला शासन म्हणून जर “ सहज-फेंक ”** करावयास चेंडू दिला असेल तर, तो त्या नियमभंगाच्या जागेपासूनच फेंकला पाहिजे.

गोल-कीपरनें, गोल अगर सहजफेंकीसाठीं घेतलेला चेंडू त्याच्या हातांतून सुटल्यावर, दुसरा कोणी त्याला स्पर्श करण्यापूर्वीच, त्यानें स्वतः पकडून गोलमध्ये नेला कीं, कोनांतून चेंडूफेंक झाली पाहिजे. (कॉर्नर थ्रो).

अपघात अगर आजारपणामुळे, चेंडूरक्षकाला खेळांतून निवृत्त होतां येईल. त्याच्या जागीं दुसरा चेंडूरक्षक नेमण्याबद्दल संघनायकानें पंचास विनंति करतांच, तो नेमण्यांत यावा. तो त्या **सात खेळाडूंपैकींच** असावा नाहीतर चेंडूरक्षक बदलावयाचा झाल्यास अर्ध वेळेस अगर सुरवातीस, अगर जादा वेळेच्या अर्ध वेळेसच तो बदलला पाहिजे आणि तोही पंचाला कळवून खेळाडूंपैकींच. या परिस्थितीखेरीज अन्य प्रसंगींच्या चेंडूरक्षकांस मूळ चेंडू रक्षकाचें अधिकार अगर सवलती नसतात. (११) **खेळाची सुरवात :**—खेळाची सुरवात अगर पुनसुरवात करतांना, संघांतील खेळाडूंनीं आपल्या टरलेल्या बाजूला गोल-रेपेला भिडून, प्रत्येकांत एकेक यार्डाचें अंतर ठेवून तयारीत

रहावे व पंचाच्या निशाणीकडे लक्ष असावे. दोन्ही संघ बरोबर ठिकाणी असल्याची पंचाची खात्री पटली आहे म्हणजे खेळ सुरू झाल्याची तो सहज शिटी फुंकील व ताबडतोब खेळाच्या मैदानाच्या मध्यावर चेंडू सोडील अगर फेंकील. (१२) **गोल टिपणे:**— गोल रेखेवरून गोल चौकटीत शरीराच्या कोणत्याही भागाच्या स्पर्शाने चेंडू गेला की, गोल झाला असे मानण्यांत येते, पण गोल करण्यापूर्वी मुरवातीच्या खेळांत अगर पुनर् मुरवातीस पुढील गोष्टी प्रथम घडून आल्या पाहिजेत (१) दोन्ही संघांतील खेळाडूंनी चेंडू हाताळला पाहिजे अगर एकाच संघांतील दोन खेळाडूंनी तो खेळवला पाहिजे. यावेळी त्या बाजूच्या मार्करने अर्ध्या अंतरावर येऊन निरीक्षण करावे. अगर एकाच संघांतील तीन अगर चार खेळाडूंनी आपआपसांत पण प्रतिस्पर्धांच्या क्षेत्रांत खेळला पाहिजे. याप्रमाणे खेळ सुरू न करतां जर चेंडू गोल-कीपरकडे गेला व गोल झाला, गोल-पोस्टला लागला अगर गोल-कीपरला मिडला तरी कांहीं हरकत नाही, कारण ती ग्वरी मुरवात नव्हे. अशा प्रसंगी गोलचें रक्षण करणाऱ्या संघास गोलफेंक करण्याचा अधिकार प्राप्त होतो. चेंडू खेळणे अगर खेळविणे म्हणजे हाताच्या पंजांनी तो हाताळणे होय.



“ जल-विहार, ” काळे चित्र नं. ९४

क्षेत्राची आकृति—सर्व मोजमापे दाखविणारी.

(१३) **चेंडू रक्षकाची फेंक :**—एखाद्या खेळाडूने फेंकलेला चेंडू अगर खेळतां-खेळतां कोणाकडून जर प्रतिस्पर्धांच्या गोल रेखेला चेंडू मिडला तर त्या बाजूच्या गोल रक्षकास तो फेंकण्यास अधिकार असतो. मात्र तो अधिकार बजाविताना, त्याने गोलमध्ये आपल्या नेहमीच्या ठिकाणावरून दुसऱ्या

खेळाडूकडे अगर दोन यार्ड रेपेपलीकडे सरकवावा. (१४) कोपऱ्यां-तील फेंक :—एकाद्या खेळाडूने फेंकलेला अगर कोणाकडून खेळतां-खेळतां स्वतःच्याच गोल रेपेला जर तो चेंडू भिडला तर दोन यार्डांच्या रेपेपासून, चेंडू गेलेल्या दिशेकडे विरुद्ध पक्षाचा जो गडी अगदीं नजीक असेल त्याच्याकडे, त्या क्षेत्रवाल्या खेळाडूने साधी फेंक केली पाहिजे. गोल अगर कोपरा याच्या फेंकीबाबत, गोल रेपेला चेंडू भिडलारे-भिडला कीं, शिटी दिली गेली पाहिजे. आणि शिटीच्या वेळेपासून खेळाडूच्या हातून चेंडू सुटेपर्यंत, सर्व खेळाडूंनीं आप-आपल्या जागीं राहिलें पाहिजे. पुढें-मागें अगर बाजूला बिलकूल जातां कामा नये. (१५) **सर्वसाधारण नियमभंग :**—खालीलप्रमाणें खेळाडू कडून वर्तन घडल्याम तें सर्वसाधारण नियमभंग ह्या सदरांत मोडतें. (अ) पंचानें शिटी फुंकण्यापूर्वी खेळास सुरवात करणें. (आ) खेळास सुरवात अगर पुनर्-सुरवात करतांना अगर खेळ चालूं असतां दुसऱ्या खेळाडूंस मदत करणें. (इ) गोल-पोस्ट अगर त्याचा इतर संबंधी भाग हा पकडणें अगर त्यास धक्का देऊन पुढें जाणें; सुरवात अगर पुनर्-सुरवातीखेरीज, बार अगर कडा पकडणें. प्रत्यक्ष खेळ चालूं असतां मर्यादेच्या बाजवांस धक्का देणें. (ई) खेळांतील विश्रांति काल सोडून, खेळ प्रत्यक्ष चालूं असतां उभें राहणें. (उ) चेंडू पकडल्यानंतर पाण्याखालीं घेणें अगर दाबून धरणें. (ऊ) हाताच्या मुठीनें चेंडू तटविणें अगर परतविणें. (मूठ मारणें) (ए) प्रतिस्पर्ध्यांच्या तोंडावर पाणी उडविणें. (ऐ) पंचानें फेंकलेला चेंडू पाण्याला भिडण्यापूर्वी, त्याला स्पर्श करणें. (ओ) चेंडू कबजांत आला असतां अगर येण्यासारखा असतां, खेळाच्या प्रगतीस अडथळा होईल, अशा प्रकारें वेळ दवडणें. (औ) ज्यावेळीं चेंडूची साधी फेंक असेल त्यावेळीं तो सरळ फेंकणें अगर जरा एकाच ठिकाणीं धोळवून अगर टप-टप करून विरुद्ध बाजूच्या गोल-कीपर-कडे फेंकणें अगर प्रतिस्पर्ध्यांच्या दोन-यार्ड रेपेंत असलेल्या स्वपक्षीय खेळाडूकडे फेंकणें. (अं) चेंडू रक्षकानें अयोग्यपणें चेंडू फेंकण्यासाठीं पकडणें. चार यार्ड रेपेपलीकडे जाणें अगर चेंडूला स्पर्श करणें. वरीलप्रमाणें **सर्वसाधारण नियम भंग झाल्यास**, त्याचें प्रायश्चित्त म्हणून, त्याच्या घडलेल्या ठिकाणावरून जवळच्या प्रतिस्पर्ध्यानें साधी फेंक करणें. (१६) **साधी फेंक:**—शिटी फुंकून पंचानें नियमभंग जाहीर करावें आणि ज्या संघाला चेंडूची फेंक द्यावयाची असेल, त्या संघाच्या रंगाचें निशाण फडकवून तसें निदर्शनास आणावें. अशा प्रसंगीं ज्या खेळाडूंस चेंडू फेंकण्यासाठीं दिला असेल, त्याच्या हातून फेंक होईपर्यंत सर्व खेळाडूंनीं आपआपल्या जागींच राहिलें पाहिजे. ही चेंडूची फेंक होतांना, ती सर्व खेळाडूंस स्पष्टपणें दिसण्यांत आली पाहिजे व असा फेंकलेला चेंडू पाण्यास स्पर्श करीपर्यंत कोणाही खेळाडूंस अडकविण्याचा अधिकार नाही.

क्षणिक आजारीपण :—अपघात अगर अशाच कांहीं अनपेक्षित कारणानें, तो चेडू अडविला गेला, (२) प्रत्येक संघांतील एक अगर अधिक खेळाडू त्याच क्षणाला कांहीं नियमभंग करतील कीं, जें पंचाला प्रथम कोणी केले हें समजून येणें अशक्य होऊन वसेल, अशा प्रसंगी पंचानें स्वतः चेडू घेऊन अशा रीतीनें फेंकावा कीं, नियमभंग झाल्या ठिकाणाजवळ तो पोचून पाण्यास स्पर्श झाल्यानंतर, दोन्ही संघांतील एकेका खेळाडूंस **खेळण्याची संधि ही सारखीच मिळेल.**

सावी—कोपण्यांतील अगर पंचानें केलेली, कोणतीही चेडूची फेंक असो, गोल करण्यापूर्वी तो चेडू एकापेक्षां अधिक खेळाडूकडून खेळला गेला पाहिजे. अशा प्रकारें चेडू खेळला गेल्याशिवाय जर गोल गेलेला अगर खांद्याला भिडला अगर गोल-रक्षकानें न अडवितां तो तसाच गोलमध्ये जाऊं दिला तरी हरकत नाही. कारण खेळाच्या नियमाप्रमाणें तो आला नसल्यानें, तो गोल होत नाही. अशा प्रसंगी गोल रक्षकाला तो फेंकण्याचा अधिकार प्राप्त होतो. (१७) **मोठ्या प्रमाणांतील नियम-भंग :**—खेळतांना पुढीलप्रमाणें कृति घडेल्यास ते वरील सदरांत मोडतात. (अ) चेडू खेळण्याकरितां अगर प्रतिस्पर्ध्याला धरण्यासाठीं, तलावाच्या तळाला धक्का देऊन उडी मारणें. (आ) प्रतिस्पर्ध्याला पकडणें, बुडविणें, मार्गें खेचणें अगर त्याच्या हालचालीस अडथळा करणें अगर अन्य प्रकारे त्याच्या मार्गांत येणें, या गोष्टी प्रतिस्पर्ध्याच्या कबजांत चेडू नसतांना वर्ज्य होत. तसेंच प्रतिस्पर्ध्याच्या खांद्यावर, पाठीवर अगर पायांत पोहणें, या गोष्टी अडथळा या सदरांत मोडतात. चेडू टप-टप करणें अगर त्यास ठोसे मारीत राहणें, म्हणजे चेडू पकडणे नव्हें; पण उचलणें, नेणें, पाण्याव्हालीं दाबणें अगर चेडू खाली किंवा वर हात ठेवणें कीं, जेव्हां चेडूस प्रत्यक्ष स्पर्श झालेला असतो, अशा गोष्टींस **चेडू पकडणें ही संज्ञा आहे.** चेडू गोल मधून अगर बाहेर टप-टप करणें क्षम्य आहे. (इ) एकाच वेळीं दोन्ही हातांनीं चेडूस स्पर्श करणें. (ई) प्रतिस्पर्ध्याला धक्का देणें, लाथ मारणें अगर त्या हेतूनें कांहीं अयोग्य हालचाल करणें. (उ) गोल टाळण्यासाठीं, गोल रक्षकांस अगर एखाद्या खेळाडूंस पकडणें अगर गोलचे खांब हलविणें.

वरील प्रकारचे मोठे नियमभंग झाल्यास, त्याला प्रायश्चित पुढीलप्रमाणें:—सर्व-साधारण नियमभंगासारखीच “ साधी फेंक, पण पंचाचे मत जर ही गोष्ट पूर्वं संकल्पित होती असें असेल तर, त्या गुन्हेगारास तो पाण्याबाहेर काढूं शकतो. (१८) **प्रायश्चितभंग :**—पुढील गोष्टी या सदरांत मोडतात. (अ) चेडू कबजांत असतांना अगर ताब्यांत घेण्याची शक्यता असतांना (२) प्रतिस्पर्ध्याचे ताब्यांत चेडू असतांना अगर येण्याची शक्यता असतांना पाठलाग करणें. (३) दोन यार्डांत चेडू असतांना तेथें पोहत जाणें. या गोष्टी क्षम्य होत: या खेरीज प्रतिस्पर्ध्याच्या दोन यार्डांच्या हद्दींत जाणें वर्ज्य होत. प्रतिस्पर्ध्याला अडथळा करण्यासाठीं

अगर कांहीं हेतुपूर्वक जर एकादा खेळाडू विरुद्ध पक्षाच्या दोन यार्डाच्या क्षेत्रांत घुसला असेल तर, चेंडू तेथून नाहींसा झाल्याबरोबर शक्य तितक्या वेगानें ते क्षेत्र त्यानें सोडलें पाहिजे. दोन यार्डाच्या क्षेत्रांत असतांना जर, चेंडू त्याच्याकडे परतविला असेल तर, खेळास मुखात करण्यापूर्वी त्यानें प्रथम त्या क्षेत्रांतून काढता पाय घेतला पाहिजे. (व) खेळ स्थगित करण्याकरितां पंचानें शिटी फुकल्यावर व पुन्हां खेळ सुरू होण्यापूर्वी, बुद्धी-पुरस्सर जागा बदलणें हा गुन्हा होय. ह्या गुन्हाबद्दल जर एखाद्या खेळाडूस सजा दिली तर पूर्वीचा निर्णय कांहीं वाद होत नाहीं. (क) पंचाचा अपमान करणे.

वरील प्रायश्चित्त भंगाबद्दलच्या गुन्हाला, सर्वसाधारण अगर मोठ्या नियम भंगाबद्दलचे प्रायश्चित्त म्हणजे सार्धा फेक होय. पण हा गुन्हा करणाराम आणखी एक जादा शिक्षा सुनावण्यांत येते तो म्हणजे त्याला पाण्यांतून बाहेर येण्याचा हुकूम होतो.

अशा बाहेर काढलेल्या खेळाडूस बाहेर ठेवण्याच्या शिक्षेची मुदत साधारणपणे एक गोल होईपर्यंत असते, पण पंचाला एवढा अधिकार आहे की, तो त्याला त्या खेळापुढे पूर्णपणे निवृत्त करूं शकतो. (१९) प्रायश्चित्ताची फेक:—प्रतिस्पर्धाच्या चार यार्ड क्षेत्रांत असतांना, हेतुपूर्वक जर नियमभंग केला असेल तर, प्रायश्चित्त फेक द्यावी व चार यार्ड रेंपेवर ती कोठेही घेण्यास मुभा ठेवावी. अशा प्रसंगी गोल करावयाचा झाल्यास, तो चेंडू एकापक्षां अधिक खेळाडूंनी खेळवला पाहिजेच असें नाहीं. मात्र चार यार्ड रेंपेमध्ये कोणी खेळाडू त्यास प्रतिबंध करूं शकतो. हा चेंडू फेकणारानें पंचाच्या शिटीकडे लक्ष देऊन, इशारा मिळाल्यानेतरच गोलकडे फेक केली पाहिजे. अशा प्रसंगी गोल चौकटीच्या कोणत्याही बाजूस चेंडू आपटून परत आला तरी, तो चेंडू खेळांत राहूं शकतो. वर सांगितल्याप्रमाणें प्रायश्चित्ताची फेक घेण्याला जर खेळाडू चुकला तर, जवळचा प्रतिस्पर्धी हा साधी फेक घेण्यास पात्र ठरतो. प्रायश्चित्ताची फेक करतांना प्रतिस्पर्धी जर निष्कारण अडथळा आणील तर त्याला पाण्याबाहेर काढून पुन्हां फेक करण्यास सांगावें. (२०) खेळाबाहेर—खेळाच्या क्षेत्राबाहेर कोणत्याही बाजूस जर, खेळाडूनें चेंडू घालविला तर, ज्या ठिकाणाहून चेंडू बाहेर गेला असेल त्या ठिकाणाजवळच्या विरुद्ध पक्षीय खेळाडूनें, साधी फेक करावी. डोक्याला चेंडू लागला अगर तटून आत पडला तरी, तो पाण्याबाहेर गेला असें समजलें पाहिजे. अशा परिस्थितींत पंचानें खेळ थांबवून, ज्या ठिकाणी वरील गोष्ट घडली असेल तेथें स्वतः चेंडू फेकावा. हा चेंडू पाण्याला स्पर्श होईपर्यंत कोणीही खेळूं शकणार नाहीं. (नियम १६ प्यारा ३ पहा.) गोलची

चौकट अगर क्षेत्राच्या बाजूस तटून चेंडू आला तर तो खेळांत आहे असें समजावें. ह्याला अपवाद नियम १२ हा होय. (२१) पाण्याबाहेर जाणें—खेळ चालूं असतां कोणत्याही खेळाडूनें पाण्याबाहेर जाणें, पायरी अगर बाजू यावर बसणें अगर उभें राहणें, या गोष्टी वर्ज्य आहेत. फक्त अर्धी वेळ, आजारपण अगर अपघात पंचाच्या परवानगीनें वरील गोष्टी करण्यास मुभा आहे. ह्या नियमाचा भंग करणाऱ्या खेळाडूचें वर्तन “गैरवर्तणूक” या सदगंत मोडतें आणि तो ज्या सामन्यांत खेळत असेल त्या सामन्याचे व्यवस्थापक मंडळ, त्याला त्यांतून बाद करूं शकतें. जो खेळाडू योग्य कारणास्तव बाहेर गेला असेल, तो पंचाची परवानगी घेऊन पुन्हां आपल्या गोल-रेपेजवळ येऊ शकतो. अपघात अगर आजारपण अशा वेळीं, पंच हा स्वतःच्या मर्जीप्रमाणें तीन मिनिटपर्यंत खेळ बंद ठेवूं शकतो. (२२) जादा वेळः—सामन्याचा बरोबरीचा निकाल पाहिजे असेल तर, समगोल हे नियमित वेळांत करावें. (नियम ८) जादा वेळ जर द्यावयाचा झाला तर तीन मिनिटे ही दोन भागांत, त्यांतील एक मिनिट क्षेत्र बदलण्यास असें द्यावें, टराविक वेळांत अगर जादा वेळांत सुटीचा अगर विश्रांति काल इंटर्व्हल हा दहा मिनिटापर्यंत देण्यास कांहींही हरकत नाही. टराविक वेळांत अगर जादा वेळांत एखाद्या खेळाडूस पाण्याबाहेर होण्याचा हुकूम तात्पुरत्या वेळेपुरता झाला असेल, तर जादा वेळेस एक गोल झाल्याखेरीज त्याला पुन्हां खेळतां येणार नाही.

अशा प्रकारें खेळाची ही नियमावली आहे. तिचा अभ्यास करतांना ती पुष्कळ घोटाळ्याची वाटने पण कोणत्याही खेळाचे नियम हे ते खेळ खेळूं लागले म्हणजे लवकर पटन असताना, तीच गोष्ट येथेही लागू आहे, हें सांगणें नलगे. तरी ज्या सुट्ट गतिवान पोहोणारास या खेळाचा सराव करावयाचा असेल, त्यानें चेंडूची पकड व फेंक याचा प्रथम अभ्यास करावा. यासाठीं नाणावलेल्या खेळाडूंचा खेळ नीट निरीक्षण करावा म्हणजे पकड, फेंक लक्षांत येईल. पुष्कळ खेळ असे आहेत की, त्यांचे नियम वाचण्यापेक्षां, प्रत्यक्ष खेळाचें निरीक्षण हें फलदायी ठरतें म्हणून निरीक्षणाची संधि वाया दवडूं नये.

स्कॉट कॅम्प वरील वॉटर पोलो—इंटर कॉलेजिएट—स्विमिंग—असोसिएशननें मान्य केलेला व ऑलिंपिकमध्ये रूढ असलेला, इंटर-नेशनल अगर सोक्सर वॉटर-पोलो नांवानें अमेरिकेंत संघोदित्या जाणाऱ्या खेळासंबंधी, स्कॉट-कॅम्पच्या दृष्टीनें आपण याचा थोडा विचार करूं.

हा खेळ म्हणजे मृत्यूशीं-झुज, असेंच तिकडे सर्वसाधारण मत बनलेले आढळून येतें. असें जरी असले तरी त्याचा योग्य तो प्रसार चालूच आहे व त्यांत भाग घेण्यासाठीं अहमहमिकेनें पुढें येणारे धीर-वीर यांची वाण त्यांना कधीच भासत नाही. आणि हेंच राष्ट्राच्या जिवंतपणाचें लक्षण होय.

या खेळामुळे, जमीन व पाणी यावरील हालचालीत भेद वाटेनासा होतो व त्यामुळे, बुडत्यास वांचविण्याच्या कलेचा मार्ग सुकर होतो. अमेरिकेमध्ये “बाल-चमू”ची चळवळ जेव्हां सुरू झाली त्यावेळीं. त्यांना कॅम्पवर खेळण्यास उपयुक्त असे जे खेळ निवडण्यांत आले, त्यांत वॉटर-पोलोचाही समावेश करण्यांत आला. मूळ खेळाचें वैशिष्ट्य कमी होऊं नये, पण कॅम्पवर खेळण्यास सुटसुटीत वाटावा, अशा प्रकारें त्यांत कांहीं फरक करण्यांत आले.

सर्वसाधारणपणें खेळांस लागणाऱ्या तलावाची लांबी ६० ते ७५ फूट व रुंदी २० ते ४० फूट व खोली कमीतकमी ६ फूट अशी घेण्यांत येते. (वरील पेशां थोडी अधिक लांबी-रुंदी चालू शकत नाहीं, असा कांहीं नियम नाहीं) तलावाची मर्यादा नोट लक्षांत यावी म्हणून चारो बाजूनें रस्सी बांधण्यांत येते व मध्यरेषा, गोलपासून चार व पंधरा फुटावरील रेषा या योग्य प्रकारें समजल्या जाण्यासाठीं, निरनिराळें रंगाचे तरेत बॉल अगर अन्य वस्तू रस्सीला बांधण्यांत येतात.

गोल :—गोलच्या जागीं चार फूट लांबी व दीड फूट उंचीचा एक फलक तयार करून त्यावर “ गोल, ” अशी मुवाच्य अक्षरें असावी. हा फलक शेवटच्या दोन्ही बाजूपासून सारख्या अंतरावर व पाण्याच्या पृष्ठभागापासून एक फूट वर दोन्ही टोंकाला टांगलेला असावा. फलक टांगतां येणें शक्य नसल्यास, त्याऐवजीं होडी उपयोगांत आणण्यास हरकत नाहीं.

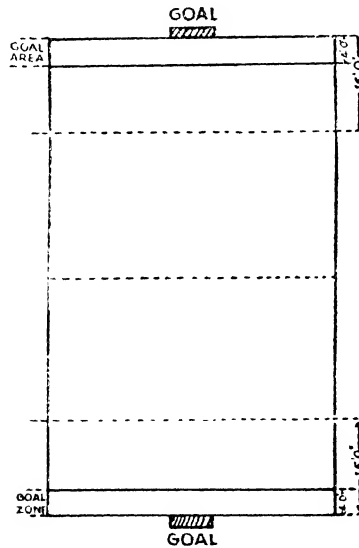
खेळ व खेळगडी :—एका खेळास आठ ते पंधरा मिनिटें याप्रमाणें, दोन खेळ खेळले जातात. सहा गड्यांचा एक संघ असून त्यांची विभागणी मध्य, डावी व उजवी आघाडी...तीन गडी. मध्य, डावी व उजवी पिछाडी तीन गडी अशी होते. गोल कोपर हा पिछाडीचा मध्य गडी समजला जातो. (कांहीं प्रसंगीं गड्यांची संख्या आठ अगर दहाही असते) खेळाला सुरुवात झाली म्हणजे मध्य आघाडीचा म्होरक्या आपल्या डाव्या व उजव्या सहकाऱ्यांसह प्रतिपक्षाच्या क्षेत्रांत घुसून गोल करण्याची पराकाष्ठा करतो. मात्र गोल-झोनच्या चार फुटाच्या रेषेत, चेंडू येण्यापूर्वी त्यांना शिरण्याला प्रतिबंध असतो. प्रतिपक्षाच्या आघाडीवाल्यांस, स्वक्षेत्ररक्षक पिछाडीचे खेळाडू हे गोल करण्यास प्रतिबंध करीत असतात. गोलकीपरला, स्वतःवर होणारा गोल वांचविण्याचा प्रयत्न तर करावा लागतोच, पण प्रसंगीं शत्रूच्या आघाडीवाल्यांस डावलून, शत्रूक्षेत्रांत असलेल्या स्वपक्षीय खेळाडूंस चेंडू सहज हस्तगत करतां यावा यासाठीं, पंधरा फूट रेषेच्या पलीकडे पांच फूट लांब, खेळत नेण्याचा अधिकार आहे. गोल-रक्षक अशा प्रकारें कामगिरी बजावीत असतां, शत्रूच्या डाव्या उजव्या म्होरक्यांना प्रतिबंध करण्याचें काम, त्याचे पिछाडीचे सहकारी करीत असतात.

गोल-रक्षक वरीलप्रमाणें कामांत असतां, त्या बाजूवर गोल होण्याचा

प्रसंग आल्यास पिछाडीचा सहकारी गोल-रक्षक हांऊं शकतो. गोल व त्याचे गुणांक :—स्पर्श-गोल, झोन-गोल असे गोलचे दोन प्रकार आहेत. पहिल्या प्रकारांत प्रतिपक्षियाच्या खेळाडूने हातांतील चेंडूने बोर्डास स्पर्श करावयाचा असून, दुसऱ्या प्रकारांत पंधरा फूट अंतरावरील रेपेपलीकडून चेंडू फेंकावयाचा असून त्याचा बोर्डास स्पर्श झाल्या पाहिजे. पहिल्या प्रकारच्या गोलाला पांच व दुसऱ्या प्रकारात तीन याप्रमाणे गोलाला गुण असतात. **फाउल्स...** चेंडूपासून चार फूट असलेल्या खेळाडूस झोंबा-झोंबी करता कामा नये. चार फूट रेपेच्या क्षेत्रांत मात्र कोटंही व कितीही अडथळा करता येतो. **प्रतिस्पर्ध्यास झोंबा-झोंबी न करतां अडविलें तर, तो नियम भंग होत नाही.** प्रतिस्पर्ध्याचा कपडा पकडण्यास मज्जाव आहे. प्रतिस्पर्धी चेंडू काढून घेण्याचा प्रयत्न करीत असतां, चेंडू पाण्यांत बुडविण्यास हरकत नाही. एरव्ही तो बुडवून धरतां कामा नये. त्याचप्रमाणे कारणाविना दांडगाई करणे अगर बुद्धिपुस्तक मारहाण करणे, यास हरकत आहे. खेळाडूच्या हातांत चेंडू असतांना, तो त्याचा कबजा सोडीपर्यंत, त्याला कितीही वेळ पाण्यांत बुडवून धरले तरी चालवें. मात्र चेंडू पासून चार फूट अंतरांत कोणत्याही खेळाडूस, दहा सेकंदापेक्षां अधिक दावून धरतां कामा नये. खेळ चालू असतां अगर हातांत चेंडू असतांना, कडला कोटंही धरून राहावयाचें नसतें. हातांत चेंडू धरून आठ फुटापर्यंत पाण्याखालून जाण्यास हरकत नाही. वर्गलपंकी कोणताही दोष घडला असतां. त्याचे परिमार्जन पुढीलप्रमाणें ठरविलेले आहे, ते असें, **गोल-रक्षकाला गोलपासून बाजूला काढून पंधरा फुटाच्या रेपेवरून चेंडू फेंकणे व गोल झाल्यास चेंडू फेंकणाऱ्या संघास एक मार्क देण्यांत येतां.**

खेळाची सुरवात :—खेळाची सुरवात करतांना प्रत्येक संघ गोल-मर्यादेच्या रेपेनजीक पाण्यांत अगर वर उभे राहण्याची सोय असल्यास, तेथें सरळ रेपेमध्ये, खेळाच्या तयारीने उभे असतात. पंचांकडून क्षेत्राच्या मध्यबिंदूगत चेंडू फेंकण्यांत येत असतां, खेळास सुरवात करण्यासाठीं, इशान्यादाखल शिटी फुंकण्यांत येते. शिटीपूर्वी कोणी खेळाडू गेपा सोडून गेला असेल तर सर्व खेळाडू परत लाइनमध्ये येईपर्यंत खेळ चालू करण्यांत येत नाही. सुरवात झाल्यानंतर दोन्ही संघांतील वेगाचा पोहणारा अर्थांत मध्य म्होरक्या, हा पुढे होतो व त्यांतील जो कोणी चेंडू हस्तगत करील तो तसाच मागे आपल्या गोलकीपरकडे फेंकतो. याच सुमारास विनीचे तिघे खेळाडू, चेंडू कोणत्या पक्षाच्या क्षेत्रांत आहे याचा विचार न करतां, प्रतिपक्षियाच्या क्षेत्रांत चार फूट रेपेजवळ आपले ठाण मांडण्याची सिद्धता करीत असतात. त्यांनीं ठाण मांडल्याचें निदर्शनास येईपर्यंत, गोल-कीपरने चेंडूचा कबजा घेतला असेल तर, आपल्या पिछाडीच्या सहकाऱ्यांच्या मदतीने, प्रतिस्पर्ध्यास जरा घोळवून, आपल्या आघाडीवाल्याकडे तो फेंकतो. मध्य

म्होरक्यास शत्रूपक्षीय आघाडीकडून होणारा अडथळा दोषरहित नाहीसा करण्यासाठी डाव्या-उजव्या खेळाडूंस मध्य-खेळाडूंच्या बरोबर अगर प्रसंगोचित पुढे पोहत राहावे लागते. अशावेळी शत्रूपक्षाचे आघाडीवरील डावे-उजवे खेळाडूंनी, प्रतिपक्षियाच्या पिछाडीस थोपवून धरवे. मध्य आघाडीच्या खेळाडूंस प्रतिपक्षियाच्या पिछाडीकडून होणाऱ्या अडथळ्यांस थोपवून धरणे, हे जमेने डाव्या-उजव्या आघाडीचे काम आहे, त्याच प्रमाणे आपल्या गोल-कीपरला सहाय्य देऊन, आघाडीवाल्यांचा हल्ला परतवून लावण्याची शिकस्त करणे, हे पिछाडीचे काम आहे. पिछाडीचा हल्ला चुकवून, त्यांच्यावर मात करण्यासाठी मध्यआघाडीवाल्याने एका हातांत चेंडू घेऊन, कुशीवर पोहत-जाण्यास हरकत नाही. गोलच्या पुढे धोळका करण्याची नेहमी खेळाडूंची प्रवृत्ति



“कल-विहार,” काळ. चित्र नं. ९. ५

बॉय-स्काऊट-कॅम्प-वॉटरपोलो—क्षेत्रमर्यादा.

असते ती गोल करण्यास फलदायी होते तरी, तो प्रसंग टाळण्यासाठी, एकेकाने एकेक गडी थोपवून धरणे जास्त चांगले. पिछाडीच्या खेळाडूकडे चेंडू आल्यास त्याने, परक्षेत्रांत असलेल्या आपल्या म्होरक्याकडे टाकावा. पुष्कळ वेळां, पिछाडीवाल्याकडून चेंडू काढून घेऊन त्याच्यावर गोल करण्यासाठी, आघाडीचे प्रतिपक्षीय प्रयत्न करित असतात. तरी त्यापासून सावध राहून, आपल्या सहकाऱ्याच्या सहाय्याने आपला दृष्ट कार्यभाग साधावा. शत्रूपक्षाच्या आघाडीस थोपवून धरण्यासाठी,

पुष्कळ प्रसंगीं गोल कीपरसुद्धां सर्व पिछाडी पुढें सरसावत असते. अशा वेळीं आपल्यावर गोल होऊं न देण्याचीही जरूर खबरदारी घ्यावी लागते. स्पर्शगोल अगर झोन-गोल झाल्यानंतर दोन्ही संघांनीं आपआपल्या नियोजित स्थळीं पोचलें पाहिजे. नंतर पगभूत संघाच्या गोल-कीपरनें पंचाच्या इशान्याबरोबर चेंडू फेंकून खेळास सुरवात करावयाची. फेंकलेला चेंडू स्वपक्षीय गोल-झोनमध्ये असेल तर जास्तीत जास्त दहा सेकंदें अगर पंचाच्या इशान्यापर्यंत तो स्वपक्षीयांस ठेवण्याचा अधिकार आहे. इशान्यानंतर चेंडू शत्रू-क्षेत्रांत अगर शत्रूपक्षीय गोलकीपरकडे गेला पाहिजे. नियम-भंग झाल्यानंतर फेंकावयाचा चेंडू, नियमभंग करणाऱ्याच्या विरुद्ध संघांतील गोलकी-परकडे जातो व नंतर पुन्हां पूर्ववत् खेळास सुरवात होते.

अशा प्रकारें स्कॉऊट-कॅप वर खेळल्या जाणाऱ्या वॉटरपोलोची माहिती उपलब्ध आहे. सर्वसाधारणपणे प्रचलित असलेल्या वॉटरपोलो खेळाशीं ही माहिती ताडून पहातां, दोन्हींतील भिन्नता लक्षांत येईल.

प्रकरण २९ वें

उडी प्रकरण—डायव्हिंग.

अल्पसे आत्मनिवेदनः—वरील प्रकरणास सुरवात करण्यापूर्वी आम्हांस थोडेसे आत्मनिवेदनपर लिहिणें युक्त वाटत असल्यामुळे, आम्ही तें खालीं देत आहों.

“ प्रेक्षणीय—उड्या ” ही बाब कांहीं सहज माध्य होणारी नाही. शरीराचा लव-चिकपणा व अनुकूल साधनें या गोष्टी अवश्य असून, त्यासाठीं अर्हर्निश झटण्याची अंतःस्फूर्ति असावी लागते, शिवाय ही कला एका विशिष्ट वयोमर्यादेंतच (बालपणांत) शिकण्यास सुरवात करून नंतर योग्य शिक्षकाच्या देखरेखीखालीं तीत प्राविण्य संपादितें येतें, हे कांहीं आम्ही सांगितलें पाहिजे असें नाही. आमच्या बाबतींत पहिली गोष्ट अनुकूल होती व अजूनही आहे. पण बाकीच्या गोष्टी साध्य नव्हत्या.

आजही सवें ठिकाणीं त्या साध्य आहेत असें नाही. मग आमच्या लहानपणची गोष्ट कशाला ? असें जरी असलें तरी, आज आम्ही ज्या शहराचे रहिवाशी आहोंत तेथें थोडीफार साधनसामुग्री उपलब्ध आहे व वर सांगितलेला लवचिकपणा अजूनही आमच्यांत आहे. असें असूनही आम्ही अद्यापि त्या कलेच्या प्रात्यक्षिकांत तितकेमे तरबेज झालेलीं नाहीं, ही स्पष्ट कबुली देण्यास आम्हांस संकोच वाटत नाही.

या बाबतींत आमची वयोमर्यादा अगर त्यांतील अनभिज्ञता, ही आड येत नसून, त्याबद्दलचें आमचें मत हें कारणीभूत आहे.

श्री. अच्युतानंद-व्यायामशाला, पुणे, या संस्थेचें उत्पादक कै. गुरुवर्य रा. गणेश सग्वाराम वझे उर्फ वझे मास्तर, यांचे ब्रीदवाक्य असें असे कीं, “ कोणतीही गोष्ट घ्या, तिचा पाया शास्त्रशुद्ध रीतीनें भक्कम भरला गेला तर, वरती इमारत उठविण्यास वेळ लागत नाही. अशा प्रणालिनीच्या परंपरेंत तयार झालेल्या “ न्यू इंग्लिश स्कूल, पुणे ” येथील व्यायाम—शिक्षक गु. दातार—मास्तर यांच्या देखरेखीखाली, आम्हीं महत्त्वांवाचें संपूर्ण व उच्च दर्जाचें शिक्षण घेतलेलें असल्यामुळे, उड्यांचा पाया तरी आमचा भक्कम तयार झालेला आहे, असें म्हणण्यास हरकत नाही. पण पोहण्याच्या कलेशीं या उड्या प्रकरणाचा प्रत्यक्ष तितकासा संबंध कांहीं येत नसून, “ उड्या म्हणजे पोहणे ” अशी बहुजनसमाजाची झालेली कल्पना भ्रामक होय असेंच आमचे अजूनही मत आहे व त्यामुळेच आम्हीं तिकडे दुर्लक्ष करीत आलों.

हे जरी आमचें मत असले तरी, बहुत ठिकाणचा स्नानुभव असें सांगतो कीं, पोहण्याच्या कलेचें प्रदर्शन करतांना, प्रेक्षकांय उड्यांचा उठाव, प्रेक्षकांचीं मनं अधिक खेचून घेण्यास कारणीभूत होतो. म्हणून आजवर उड्या प्रकरणाचा जो सग्वोल अभ्यास आम्हीं केला आहे, तो प्रात्यक्षिकांत उतरवून, पोहण्याच्या कलेचें पद्धतशीरपणें शिक्षण देण्याचें जे कार्य हातीं घेतलें आहे त्यांत आपणबी एका बाह्य मदराची भग घालून जनरुचिसुद्धे, “ कालाय तस्मै नमः ” करण्याचा प्रसंग यापुढें ओढवून घेणार आहोंत.

उत्तम पोहणाराला उत्तम उड्या आल्याच पाहिजेत, असें बिलकुल नाही. इतकेंच काय ? पण, उड्या शिकविणारा शिक्षक हा उड्यांच्या प्रात्यक्षिकांत तरेतरे असल्याच पाहिजे असेंही नाही. आमच्या वरील मताच्या पुष्ट्यर्थे, एका अमेरिकन उडीशिक्षण-तज्ञाचा उतारा, जशाचा तसा ग्वाली देत आहो.

“ The Instructor Should have a thorough understanding of the technique of diving. He need not be himself an expert diver, but if he has watched, studied and given thought as to why certain reactions are, as they are, he will be in a position to tell others what they must do. Several noted coaches are barely able to get over the edge of a spring Board, without creating a laugh. However their knowledge of the fundamentals and the science of diving, is such that they make their instructions clear, concise and not too technical. When a mistake has been made, they are able to offer help to rectify the error. So it is, that a good diving instructor must tell his pupils what to do, in a manner, that they can understand and that produces results. ” (By S. A. Covert).

उड्यांच्या प्रात्यक्षिकांत, आम्हीं तितकेसे नाणावलेले नसतांना, त्या प्रकरणाचें विवेचन करणार आहोंत, हे कोणास चमत्कारिक वाटूं नये म्हणून मुद्दाम वरील उतारा उद्धृत केला आहे. या प्रकरणाचें विवेचन आम्हीं आमच्या सग्वोल अभ्यासाच्या जोरावर करणार आहोंत.

प्रास्ताविक :—उड्या मारणें ही एक कला असून, कसरतीचाही तो एक प्रकार आहे. अंगांत चापल्य यावं, शरीराची संपूर्ण वाढ होऊन त्यावर योग्य तावा राहावा, हा तर उड्यांचा मुख्य हेतू आहे.. शरीराची वाढ केव्हां होते ! त्यांत चापल्य केव्हां असते ? या गोष्टींचा आपण विचार करूं लागलो तर, आपणांस असें दिसून येईल कीं, बालपणांत आपल्या कोंबळ्या अस्थीमुळें, शरीर लवचिक असते व त्यामुळें, ऐन तारुण्यापेक्षां आपण साधारणपणें, वयाच्या पंधरा वर्षापर्यंत जास्त चपळ असतो. त्यानंतर वयोमानाप्रमाणें, आपले स्नायू व अस्थि, यांत दाढी येऊन शरीर बोजड होऊं लागतें. म्हणून लहान वयाचा फायदा घेऊन जर आपण उड्या मारणेच्या

कलेचा योग्य अभ्यास केला तर, अंगांत अधिक चपळता येऊन, शरीराच्या वाढीवर त्याचा अनुकूल असा परिणाम खात्रीने दिसून येईल आणि लहान वयांत, एकदां ही कला आत्मसात् केली व पुढे त्याचा व्यासंग जर सोडला नाही तर, उतार वयांतही इतर व्यायामप्रेमी जनांपेक्षा, आपण अधिक तत्तरीत राहू शकतो. **अपवाद फक्त पोहणारा होय.**

पोहण्यास अनुकूल शरीर तयार करण्याकरतां, ज्याप्रमाणे मागे उपयुक्त व्यायामाची आवश्यकता प्रतिपादन केली आहे, त्याचप्रमाणे उड्यांच्या कसरतीस अनुकूल असे कांही व्यायामही आहेत व त्यांचा पाठ प्रथम घेतला असतां उड्यांस जास्त फायदा होतो. उड्यांनीं शरीरांत चापल्य येऊन मनुष्य तत्तरीत राहतो, या आमच्या विधानास मि. मॅकफेडनच्या ग्रंथानी पुष्टी येते. शरीर-संवर्धक व्यायाम; दहा मिनिटांची कसरत, ४० वर्षावरच्या वयाच्या लोकांसाठीं म्हणून " वगैरे ग्रंथांत दिलेले व्यायामाचे प्रकार हे सर्व शरीर चपळ व तत्तरीत ठेवण्यासाठींच आहेत. या व्यायामाचेच कांहीं प्रकार उड्यांच्या सुरवातीस केले असतां, पुढील काम सोपें होईल. हें झाल्यावर जमिनीवर निरनिगळ्या उड्या मारण्यास शिकावें. ते शिकतांना मुख्य उड्या कोणत्या ? त्यांची रूपरेषा काय ? या गोष्टीकडे लक्ष देऊन, त्यांतील त्यांचा-म्योचा नीट आकलन कराव्या. मुख्य उड्यांचा पाया भक्कम झाल्यानंतर त्यांतून निर्माण होणाऱ्या उड्या सुलभ जातात व अशा एकेक उड्यांचा संधि करून, हें उड्यांचें जाळें बरेच मोठें विणतां येतें आणि या मिश्र उड्यांचाच प्रेक्षकांना आकर्षून घेण्यास अधिक उपयोग होतो. एकदां जमिनीवर चांगल्या उड्या मारतां येऊं लागल्या म्हणजे पोहणाराला त्या पाण्यांत मारणें विशेष अवघड काम नाही. हवेंतील उड्डाण, पाण्याच्या खोलीवर नजर बसणें (उंचावरून पाण्यावर), वेळेचें मंथान व त्या अनुरूप शरीराचा तोल ठेवणें, इतक्या गोष्टी एकदां दोनदां करून पाहिल्या म्हणजे झालें. त्यांत कठीण असें त्याला कांहीं नाही. पण सर्वसाधारणपणें आपल्या असेंच दृष्टीस पडतें कीं, जमिनीवरच उड्यांची कसरत करणारे फारच विरळा ! म्हणून ज्यांना पाण्यांतच प्रेक्षणीय उड्या मारावयाच्या आहेत, त्यांनीं त्यांचा पाया भक्कम करण्यासाठीं, अगदीं साध्या उड्यांपासून सुरवात करावी. हें योग्य.

उड्या व पोहणें यांचा परस्पर संबंध काय ?—आतां या उड्या व पोहणें यांचा परस्पर संबंध काय ? पोहणाराला उड्या आवश्यकच आहेत कां ? उड्यांच्या अभावीं पोहण्याच्या कलेंत तरवेज होतां येणार नाही कां ? असें जे प्रश्न आहेत त्यांचा विचार करूं. साधारणपणें पाण्यांत शिरतांना, ऐकेक पायरी अगर आस्ते आस्ते खोल पाण्यांत शिरून पोहण्यास सुरवात करण्यापेक्षां, उडी मारून पोहण्यास लागणें हें अधिक मर्दानी बाण्याचें दिसतें, हें कोणीही कबूल करील. मात्र उडी मारायची ती, पाण्याच्या खोलीचा अंदाज घेतल्याशिवाय कधीही मारूं नये.

नाहीतर नसती आपत्ति ओढवावयाची. आतां ही आपत्ति टाळण्यासाठीं पाण्यांत आस्ने आस्ने उतरवें तर, तें मर्दानी बाण्यास लाजविणारे होणार व उडी मारावी तर, पाण्याच्या खोलीचा अंदाज नाही ! असा हा पेचप्रसंग निर्माण होणार. यांतून सुटका करून घ्यावयाची असेल तर “जल-पृष्ठ-समांतर” अशा कांहीं उडव्या आहेत. त्या पोहणे थोडें येऊं लागताच शिकून घ्यावा. पोहणार अगर शिकाऊ उमेदवार, हा जर भिन्ना असेल तर त्याची भीति घालविण्यासाठी, उडव्यांचा थोडा उपयोग होतो, पण त्या प्राथमिक स्वरूपाच्या आहेत. तरी शिक्षकानें त्यांची पूर्ण कल्पना देऊन, पद्धतशीरपणें करवून घ्यावा. नाहीतर **धोपटमार्गी पद्धतीचा अवलंब झाल्यास** भीति नष्ट होण्याऐवजी ती दृढतर होऊन, तो उमेदवार पाण्यांत उतरण्यास पुढें कधीही धजावणार नाही. पाण्यांशीं संबंध म्हणजे “जीवित-मृत्यूंशीं” संबंध अशी वस्तुस्थिति असल्यामुळे, इतर बाबतीपेक्षा यांत उमेदवारास अधिक धास्ती वाटते. पोहणाऱ्यांची मुद्धा ही स्थिति होते, तेथें नवख्याची गोष्ट कशाला ? त्याला धास्ती ही वाटणारच. म्हणून पाण्यांत शिरणें मर्दानी दिसावें व भीति असल्यास ती नष्ट व्हावी म्हणून आवश्यक तेवढ्या उडव्या, पोहणे जरा अवगत झालें, म्हणजे शिकून घ्याव्या. उडव्या व पोहणे यांचा, आमच्या मनें हा असा एवढाच संबंध आहे.

आतां पोहणाराला उडव्या आवश्यकच आहेत कां ? या प्रश्नाचा विचार करूं या. वर ज्या आवश्यक अशा प्राथमिक उडव्या (नामावली पुढें वर्णन वरतांना येईल) शिकण्याची शिफारस केली, तेवढ्यावरच काम भागेल, असें आम्हांस वाटते. त्यापेक्षां कांहीं अधिक उडव्यांची जरूरी आहे असें वाटत नाही. कांहीं परिचित अगर अपरिचित अशी ठिकाणें असतात, तेथें उंचावरूनच पाण्यांत शिरावें लागतें, अशा प्रसंगीं उंचावरून उडी मारण्याची संवय झालेली असली म्हणजे झालें. अपरिचित ठिकाणीं उंचावरून उडी मारण्यापूर्वी. त्या पाण्याची खोली अजमावण्यासाठीं, वरून दोन-चार पौड वजनाचा दगड टाकून पहावा. बुडबुडे येण्यास जितका अधिक वेळ लागेल तितकी अधिक खोली आहे असें समजावें. (या बाबतचें योग्य प्रमाण गणित शास्त्रज्ञाकडून मिळवावें) पण साधारणपणें आपल्या विवेकबुद्धीवर अनुमान बांधतां येतें. दुसरे असें की, जर प्राथमिक उडव्या उंचावरूनही मारण्याचा ठराव झाला तर, अपघातांत शरीराचा तेल सांभाळतां येऊं लागल्यामुळे, अपघाताचा तीव्रपणा भासणार नाही. म्हणून पोहणाराला एवढ्यावर काम भागवितां येईल. राहतां राहिला शेवटचा प्रश्न. तो असा की, उडव्यांच्या अभावीं पोहण्याच्या कलेंत तरबेज होतां येणार नाहीं कां ? पोहणाराला प्राथमिक उडव्या चांगल्या येणें आवश्यक आहे, असें प्रतिपादन केल्यावर, वरील प्रश्न जो उपस्थित होतो, तो प्रेक्षणीय उडव्यांच्या बाबतींत होय, हें सहज लक्षांत येईल. पोहण्याच्या कलेंत तरबेज होणाराला, प्रेक्षणीय उडव्या आल्याच पाहिजेत असें बिलकुल नाही, हे आम्हीं वर प्रतिपादन केलें आहे. इतकेंच काय ! उडी शिककालाही उडव्यांचें

प्रान्यक्षिक आलेंच पाहिजे असें नाही, हें मि. कॅव्हर्ट या तज्ञ उडी शिक्षक व परीक्षक यांच्या उताऱ्यावरून दाखवून दिलें आहे. (याच्या उलट काहीं तज्ञांचें असें मत आहे कीं, प्रत्येक पोहणाराला प्रेक्षणीय उड्या आल्याच पाहिजेत) तसेंच प्रेक्षणीय उडी मारणारा हा पोहण्याच्या कलेंत निष्णात पाहिजे असेंही नाही.

आपल्याकडे सर्कशीत, आपण तऱ्हेच्या उड्या जमिनीवर, झोल्यावर मारणारे बहादुर पहातो, पण त्यांतील फारच थोडे बऱ्यापैकी पोहणारे असतात. इतकेंच काय ? ऑलिंपिक डायविंग चॅम्पीअन मि. डेस्. जार्डिन्स (यानें इ. स. १९३७ मध्ये हिंदुस्थानास भेट दिली होती) हा काहीं पोहण्याच्या कलेंत निष्णात दिसला नाही. तेव्हां प्रेक्षणीय उड्या व पोहण्याच्या कलेंतील तरबेजपणा यांचा परस्परांवर अवलंबित असा काहींच संबंध येत नाही. पण आमच्या आत्मनिवेदनांत म्हटल्याप्रमाणें, केवळ प्रेक्षकांचीं मनं आकर्षून घेण्यासाठीं प्रेक्षणीय उड्यांची पोहण्याच्या कलेला जोड पाहिजे. आपल्या व्यायाम क्षेत्रांत जे अनेक प्रकार आहेत त्या सर्वांमध्ये प्रेक्षकांना थक्क करणारा प्रकार म्हणजे उड्याच होत असें म्हटलें अमतां चुकीचें होईल असें वाटत नाही. मग, त्या तुम्हीं जमिनीवर ध्या, मल्लखांबावर मारा अगर वार, झोल्या यांवर ध्या, प्रेक्षकांना त्या भुरळ पाडतात, एवढें खास !

उड्यांचे प्रकार पुष्कळ आहेत. त्यांच्या प्रत्यक्ष विवेचनास सुरवात करण्यापूर्वी त्यांना सहाय्यभूत होणाऱ्या व्यायामाच्या काहीं प्रकारांची माहिती करून घेऊं या. चांगल्या उड्या येण्याकरितां केवळ बुद्धीच उपयोगांत आणावयाची नसून, स्नायूंचे शिथिलीकरण, हेंही बरोबर जमावयास पाहिजे. या दोहोंचे समीकरण योग्य वेळीं जमलें कीं, उडीची तडफ काहीं निराळीच दिसते आणि यानेंच प्रेक्षकांचीं मनं खेचलीं जातात. आणि हें सर्व नीट समजण्यासाठीं पुढील प्रमाणें व्यायामाचे प्रकार करणें आवश्यक आहे. हे प्रकार अमुक इतका वेळ करावे असे निश्चितपणें जरी सांगतां आलें नाही तरी शरीराची अधिक दमछाट होणार नाही, याबद्दल काळजी घ्यावी. तसेंच ते शक्य तितकें मोकळ्या हवेंत व मन लावून असे करण्यांत यावें. हें करतांना ज्या ज्या वेळीं शरीरास पुढें बांक घ्याल अगर गुडघे व पाय वरती घ्याल. त्यावेळीं, श्वास रोखून धरावयाचा नसून, व्यायामाच्या कृतिबरोबरच तो सोडावयाचा असतो. वरच्या खेरीज दुसरे जे प्रकार आहेत, त्यांत श्वसनक्रिया ही नेहमीं प्रमाणेंच असते.

प्रकार (१) डोक्याकडून पाण्यांत शिरावयाच्या उडीची योग्य स्थिति राहण्यासाठीं, करावयाच्या सर्वसाधारण हालचाली. (अ) मऊ सपाट जमिनीवर पाठीवर झोपलें असतां, गुडघे वर ध्या. पावलें जमिनीवर व पाय एकमेकांस चिकटलेले असे ठेवून, हात डोक्याच्या वर लांब करा. बोटां एकमेकांस चिकटलेलीं व दोन्ही पंजे आंगठ्याजवळ एकमेकांस जुळविले ठेवून, पंजे उताणे असू यात. हात, पंजाची

खालची वाजू व डोके. हीं जमिनीस टेकलेलीं असावींत. अशा प्रकारें अंग सैल सोडून शरीरास ताण द्यावा, पुन्हां पूर्ववत् ठेवावें. पुन्हां ताण द्यावा,

अशा प्रकारें हा व्यायाम वरच्या भागांस द्यावा. (ब) वरील प्रकार करतांना ज्या वेळीं कमरेपासून वरती ताण देण्यांत येतो, त्यावेळीं, पाठीच्याखालच्या भागाकडे लक्ष पुरवावें. तो भाग पोकळ न राहतां जमिनीस सपाट टेकला पाहिजे. ही गोष्ट शक्य होत नसेल तर आस्ते श्वास सोडा व पुढा आणि पोटा यांचे स्नायू आकर्षून, पाठीस खालीं ग्वालीं दाब द्या. म्हणजे शरीराची स्थिति अशी होईल कीं, कमरेपासून पंजाच्या बोटापर्यंत, शरीराचा सर्व भाग जमिनीस टेकलेला राहील. गुडघे तसेंच वर ठेवणें. (क) ब-प्रकार आरमसात झाल्यावर, त्याच स्थितींत असतांना जमिनीवरून पावले सरकवात-सरकवात पाय लांब करून गुडघे सरळ करा; म्हणजे पावलापासून सरळ वर डोक्यावरती गेलेल्या हाताच्या पंजापर्यंत, सर्व शरीर जमिनीस लागलेले असेल. ते तसेंच ठेवून पावले जुळलेलीं व बोटे टोकारलेली एवढ्यांची भर घातली कीं, पाण्यांत मूर मारतांना शरीराची जी ठेवण असावी लागते, ती स्थिति प्राप्त होते.

(२) पाठीचा कणा हा सैल व पोटाचे स्नायू हे ताणण्यासाठीं, व्यायाम. जमिनीवर बसून शरीर ताठ-सरळ ठेवा. पाय लांब करून जुळवा व बोटे बाहेर टोकारलेली ठेवा. नंतर शरीर सैल ठेवून डोकें व घडही पुढें कढूं द्यात आणि मग पाठीच्या कण्यांत बांक घेऊन, शरीर मागें-मागें रेंदूं या, ते इतके कीं, आस्ते-आस्ते पाठीचा एकेक मणका जमिनीस मिडूं शकेल. पुढें वांकतांना श्वास सोडणें व सर्व प्रकार पुरे

मूर मारण्यासाठीं जमिनीवर करावयाची अगदीं साधी हालचाल:-

५
८
“ जल-विहार,” काळे चित्र नं.



“ जल-विहार,” काळे चित्र नं. ९ ७

होईपर्यंत पाय सरळ जमिनीला लागलेले ठेवणें. ह्या गोष्टीकडे दुर्लक्ष उपयोगी नाही. अशा प्रकारें चांगला सराव होण्यासाठी, हा व्यायाम पुन्हां-पुन्हां करित जा.

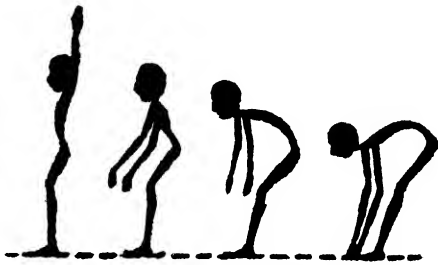
(३) पोटाच्या मागच्या खळग्याने निर्माण झालेली पाठीची कमान, नीट करण्यासाठी व पुढ्या पाय व ओटी पोटाचे स्नायू यांस ताण देण्यासाठीचा व्यायाम:—पाय थोडे अलग ठेवून उभे रहा.



गुडघ्यांत थोडासा बांक घेऊन ने शक्य तितकें अलग करण्याचा प्रयत्न करा. व त्याच वेळेस ओटी पोटा पुढे आण. पुढ्या आंवाळून पोटा आंत घ्या म्हणजे पाठीतील कमान नाहीशी होईल आणि धड हे सरळ रेंपेंत मागे जाईल.

“जल-विहार,” काळे चित्र नं. ९८ शरीराचा तोल सांभाळण्यास्तव हात सैल व समोर करा. (४) पाठ सैल करणे व पायाचे स्नायू ताणणे:—पाय जुळवून उभे रहा. पुढें व खाली वांकून जमिनीला बोटे लावण्याचा प्रयत्न करा.

आणि असें करताना पाय सरळ, डोक वर उचललेले, हात व खांदी हे अगदी सैल असले पाहिजेत. नंतर शरीरास सौम्य असा हेलकावा देऊन तें ताणल्यास आस्ते-आस्ते खाली जाऊ लागतें. इतकें झालें तरी गुडघ्यांत बांक न घेतां पाय सरळच राहिले पाहिजेत.



“जल-विहार,” काळे चित्र नं. ९९

(५) पोटाचे स्नायूस ताण देणें व पाठ आणि कटी सैल करणे:—पाठीवर निजून पाय लांब व सरळ ठेवा व बोटे टोंकारलेली आणि हात बाजूला लांब पसरलेले असूं द्यात. पाय आस्ते आस्ते सरळ उचलून जमिनीला अगर धडास उभे असे आणा. बोटे वर टोंकारलेली असूं द्यात. पाठीचा खालचा भाग हा जमिनीस चिकटलेला असूं द्या. एवढें साध्य झाल्यानंतर पाठीचा खालचा भाग उचला आणि शरीराचा त्या स्थितीत योग्य तोल राहण्यासाठी, पाय तसेंच आंत शरीराकडे घ्या.

(६) पाय व पावले सैल ठेवणें व ताणणें :—(अ) पाठीवर निजून पाय वांकवून गुडघे छातीवर घ्या. पाठीचा खालचा भाग हा जमिनीस लागलेला



“ जल-विहार, ” काळे चित्र नं. १००

असावा. पाय व पावले सैल असावी. (ब) पाय व पावले एकदम वर आकाशाकडे सगळ करा. स्नायू घट्ट असू द्यात. बोटें टोंकारलेली ठेवा. नंतर पाय सैल करून पुन्हां पूर्व स्थितीत गुडघे छातीवर आणा. (क) पाय व पावले वर करा.



“ जल-विहार, ” काळे चित्र नं. १०१

नंतर घोठ्यापासून पावले आत व वर अशी करीत रहा. यावेळी पाय गुडघ्यांत वांकतां कामा नयेत. अशा प्रकारें वरील क्रिया जोरात चालू असावी. पावले ताठ केल्यानंतर बोटें टोंकारलेली असावी.

(७) छातीचा वरचा भाग, पाठ ह्यांना एकत्र व्यायाम देऊन. पाठीच्या खालचा भाग सुधारणें:—एका-

वर एक पाय व हात, मानेभोंवती घेऊन बसा. जोरात श्वास सोडून डोकें व छाती एकदम खाली वांकवितांना दोन्ही कोपरे अगदी जवळ आणा. (ब) श्वास घेऊन छाती फुगवा व डोकें व कोपरे एकदम मागे न्या. छाती चांगली फुगविण्याकडे लक्ष असू द्या.



“ जल-विहार, ” काळे
चित्र नं. १०२

(८) कटिबंध :—पुष्टा व मांडी यांस ताण देऊन लांब करण्यासाठी:—जमिनीवर गुडघे व हात अशा रीतीने ठेवा की, हात व मांड्या ह्या जमिनीशी

काटकोन साधतील व धडाचा भाग हा जमिनीला समांतर राहील. नंतर एक गुडघा उचलून छानीकडे घ्या व ताबडतोब पाय मागे सरळ लांब करा. आंगठे टोंकारलेले असू यात. अशा प्रकारे सराव होण्याकरितां एका पायाची बऱ्याच वेळां हालचाल झाल्यावर, मग दुसऱ्या पायाचा सराव करा.



“जल-विहार,” काळे चित्र नं. १०३

टीप :—बराच हालचालींची कमरत, बगोलाही जास्त उपयुक्त आहे. अशा प्रकारे हा कमरतीचा प्रकार झाल्यानंतर, प्रथम प्राथमिक स्वरूपाच्या ज्या उड्या आहेत त्यांचा विचार करूं.

प्राथमिक उड्या—प्राथमिक उड्यांम सुरुवात करतांना ती कोणत्या प्रकारापासून व कोणत्या स्थितीत करावी, याबद्दल बरेच मतभेद आहेत. मि. हेजिस् यांचे मत पोहणे शिकतांनाच मुराची उडी शिकविणेस सुरुवात करावी, असे आहे. (स्विमिंग अँड डायविंग शुड गो हँड इन् हँड) याचे कारण ते असे देतात की, त्यामुळे पाण्याची भीति नष्ट होण्यास मदत होत असून तळ काढणे सोपे जाते व पुढे लाइफ सेव्हिंगच्या वेळी, तळचे शरीर शोधणेस त्याचा उपयोग होतो. शिवाय साध्य उडीने नाकांतून पाणी वर जाण्याचा जो धोका असतो, तो टळतो. मि. कॅव्हर्ट यांचे म्हणणे, साधारण बऱ्यापैकी पोहतां येऊ लागले म्हणजे मग, त्याला उड्यांचे धडे सुरू करावे व ते अशा पर्यायाने की, त्यामुळे त्याची भीति नष्ट होऊन आत्म-विश्वास वाढीस लागेल. मुराची उडी सुरू करतांना १८ इंच खाली पाण्यांत अमलेल्या पायरीवर उभे राहून, तिचा सराव करणेस शिकवावे, असे काहीनीं म्हटले आहे. आम्हांस हे म्हणणे मान्य असून मि. हेजिस् यांच्याशीं आम्ही सहमत होऊ शकत नाही. कारण पोहणे शिकवितांना प्रथमतः पाण्यांत बुडणे, डोळ्यांची उघडझांप करणे, डोकें बुडवून नाकातोंडाने बुडबुडे काढण्यास शिकविणे वगैरेसारख्या गोष्टी, या भागांस पाण्याची संवय होण्यासाठी (फॉर किलिंग दि मॅन्शेन) करून घ्यावयाच्या असतात, मग साध्या उडीने नाकांतून पाणी जाऊन थास्ती वाटण्याचा प्रश्नच उद्भवत नाही. शिवाय साधी उडी ही त्या मानाने अगदीच सोपी आहे असे स्वतः मि. हेजिस् प्रतिपादन करित असून. ती प्रथम न घेतां, सुरूचाच पुरस्कार करतात व तोही पोहणे शिकतांनाच, हे जरा चमत्कारिक वाटते. लाइफ सेव्हिंगच्या वेळी मुराच्या उडीचा उपयोग होतो हे खरे पण तो प्लडा गांठण्यासाठी दरम्यान कितीतरी स्टेशने घ्यावयाची आहेत आणि ती क्रमाक्रमानेच घेतली पाहिजेत. येथे मधील टप्पे

गालून एकदम उड्डाण करणें दृष्ट नाही, असें आमचें मत आहे. साध्या उडीपेशां सुराची उडी जग अवघड असल्यानं, त्याचा नंतरच अभ्यास करावा.

साधी उभी उडी

पाण्याच्या कांठावर फूट-दोन फूट उंचीच्या कड्यावर सरळ ताठ उभे रहा. हात मांड्यास चिकटलेले ठेवून, दृष्टी समोर असू या. **दृष्टी पाण्याकडे केली असतां, आडवे पडण्याचा संभव असतो.** जमिनीवर साधी लांब उडी मारतांना, आपण हाताचा जसा झोका (स्विग) घेतो व पाय गुडघ्यांत थोडेसे वांकवून सरू घेतांना चवड्यांना तळाम धक्का देतो, तसेंच पाण्यांत उडी मारतांना करा. त्यायोगें उडी लांब व सरळ जाईल. मात्र कांठावरून उडी सुटल्यानंतर, सर्व शरीर पाण्यांत संपूर्ण शिरेपर्यंत सरळ व पायाची बोटे पाण्याकडे केलेली व दृष्टीसमोर असली पाहिजे. झोका पुरा झाल्यावर सूट घेतांना पुढें आलेले हात, समोरून जरा गोलाकार फिरवून पाय पाण्यास टेकण्यापूर्वीच, मांडीजवळ सरळ आणून, पंजे चिकटलेले

व बोटे जुळवून टोके खालीं असे ठेवावे. हात छातीवर अगर डोक्यावर घेण्याचा एक प्रकार आहे. पण तो तितका शुद्ध म्हणतां यावयाचा नाही व आकर्षकही नाही. शिवाय भीति असल्यास, डोक्यावर हात घेणें धोक्याचेंच होय. कारण त्यायोगें शरीर पाण्यांत बरेंच खोल जातें. कांहीं नवशिके कमरेंत पुढें बांक घेतात. त्यामुळें उडी पालथी पडून मार बसतो. तरी तो धोका टाळावा. पाण्यांत गेल्यावर लवकर वर येण्यासाठीं गोल हाताची (दि ब्रेस्ट स्ट्रोक) हालचाल बर्यावर अगर वाजूस करावी. कोणत्याही वेळीं उगाच गडबड अगर धडपड करूं नये. उडी घेण्या-

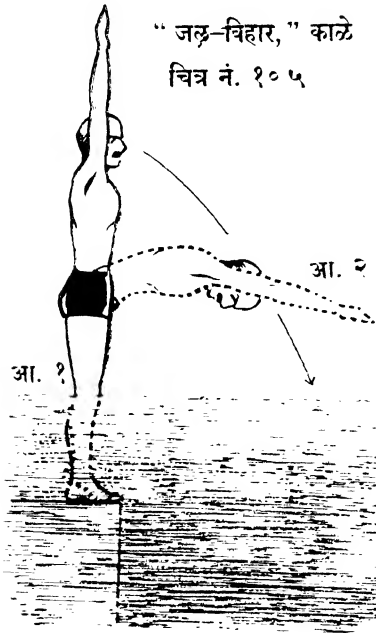
“जल-विहार,” काळे चित्र नं. १०४

साधी उभी उडी.

उंची आस्ते-आस्ते वाढवीत जा. पळत येऊन ही साधी उडी मारण्याचा सराव करा. यावेळीं प्रथम एक पाय कांठावरून सुटतो त्यास आळा घाळून कांठावर दोन्ही पाय जुळवून घेण्याकडे लक्ष पुरवावे. तसेंच तोल पुढें जाण्याचा फार संभव असतो, तोही टाळावा.

उडी बऱ्यापैकी येऊं लागली म्हणजे मग

सूर उडी:— पाण्यांत साधारणपणे फूट-दीड फूट खोल असलेल्या पायरीवर उभे



राहून हाताचे पंजे पाण्याकडे करून. हात वर डोक्यावर घ्या. पाय सरळ जुळलेले ठेवून कमरेपासून आरंभ पुढे बांक घ्या. तुो घेतांना हात व डोकें अशा रीतीने पुढे आणा की, ते कमरेच्या रेपेंत व शरीराच्या समोर येतील. ही स्थिति प्राप्त झाल्या-नंतर हलकेंच वरती व बाहेर अशी उशी (स्प्रिंग) घ्या व पाय पाण्याच्या बाहेर काढतांना, पाण्यांत निमुळते शिरा. नंतर हात-पाय हे सरळ एका रेपेंत येतील अशी शरीराची ठेवण असू या. सर्व शरीर पाण्यांत शिरल्यानंतर वरती येण्यासाठी कोणत्याही प्रकारे धडपड न करतां, हात तसेंच ठेवून, डोक्या-बरोबर वरती उचलतां म्हणजे सहज वरती येतां येत. या उडीचा.

चांगला सराव आला म्हणजे आत्मविश्वास वाढेल व मग थोड्या उंचीवरून उडी मारण्याचा सराव करा. अशा उड्यांस पाण्याची खोली थोडी अधिक असावी म्हणजे अपघाताची भीति नाही.

कांठावरचा सूर:— कांठावर कडेला उभे असतां पाय व गुडघ्यांत अंतर ठेवून, किंचित् खाली बसून डोकें गुडघ्यांत घ्यावं नंतर थोडेंस उठून, हात कानाला लावून समोर पाण्याकडे खाली निमुळते सोडावे. सूर घेतांना पायाच्या चवड्यांनी कांठाम धक्का देऊन, पाण्यांत शिरण्याचा कोन साधावा. साधारणपणे कांठावरून सूर मारतांना. पाण्यांत शिरण्याचा बिंदु आपल्या उंचीच्या दीडपट लांब असावा व त्यावर प्रथम पासून आपलें लक्ष केंद्रीभूत करावं. सूर घेतल्यावर स्नायू घट्ट करावे, म्हणजे कोन बरोबर साधून, शिरकांव योग्य होतो. स्नायू घट्ट करणे म्हणजे मसल कंट्रोल नव्हे. त्यांत शिथिलता कमी असावी.

हा सूरचा प्रकार झाल्यानंतर कांठावर थोडे बसून व हात हनुवटीखाली घेऊन सूट घेतल्यावर लांब करणे. उभे राहून सूर मारणे वगैरे प्रकार कांठावरूनच चांगले

आत्मसात् झाले म्हणजे, थोड-थोडी उंची वाढवीत जावं. उभे राहून सूर मारतांना, हातानें प्रथम झोके घ्यावे. हात पुढें खांद्यासमोर आले असतां, टांचा उचलाव्या व हात सरळ मार्गे गेले म्हणजे टांचा टेकाव्या. **कांठावरून स्प्रिंग येण्यासाठी हात मार्गे घ्यावे लागतात.** अशा प्रकारें दोन-चार वेळां करून एकाग्र झाल्यावर मूट घ्यावी. या योगें स्प्रिंग बोर्डवर सुरवात करणें सोपें जाते. तमेंच उंचावरून सूर मारतांना, वरीलप्रमाणेंच हातानें झोके घ्यावे. बसून सूरचा सराव करतांना, जमे हात ध्यावयाम सांगितले आहेत तमेंच हात प्रथम पासून डोक्याच्यावर घेऊन, कांहींजण सूर मारण्याचा प्रयत्न करतात, पण त्यामुळें, शरीराचा तोल जाऊन मार न्याण्याचा प्रसंग उद्भवतो.

या उडीचा सराव करण्याकरितां, लकडी अगर चार दोन फुटावर धरून, त्यावरून पलीकडे उडी मारणें, पाय वरती चांगले फेकले जाण्यासाठी, दोघांनीं टांगेल धरून उडीची मूट घेतल्याबरोबर टॉवेलनें पायांस वरचा झटका देणें, वगैरे प्रकारही अस्तित्वांत आहेत. मात्र ही साधनें वापरतांना, तीं ज्याच्या हातांत असतील त्यानें वेळेचें **संधान नीट लक्षांत आणलें पाहिजे**, नाहीतर अपघात व्हावयाचे. **पृष्ठ भागावरचा सूर** (डक ऑर सरफेस डाइव्ह) ही उडी अगदीं सोपी आहे. पण तिची मोड पुष्कळांना माहीत नसल्यामुळें, कित्येकजण ग्यालीं जाऊंच शकत नाहीत, तर कित्येक पाय झाडून अगर अन्य कांहींतरां धडपड करून, एकदांच पाण्यांत खालीं डोकें करून बुडतात, **पण सूर्याच्या कोणत्याही उडीला पाय झाडावयाचे नसताने, हें ते विसरतात.**

साधारण बऱ्यापैकी, पोहणें येऊं लागल्यावर ही उडी शिकावी कां पोहणें शिकत असतां शिकावी ? याबद्दल मतभेद आहेत. आमच्या मते साधारण बऱ्यापैकी पोहणें येऊं लागल्यावर ५-१० फुटावरून साधी व सूर्याची उडी मारण्याचा थोडा फार सराव झाला म्हणजे मगच, **वरील उडीस सुरवात करावी.** कारण अमें कीं, ही उडी व्यवस्थित ध्यावयाची झाल्यास ती निदान १०-१२ फूट खोल जात असते व जसजमें शरीर खालीं जाऊं लागतें तसतमें त्यावर पाण्याचा अधिक दाब येत असतो. (अपघात समुद्राचें पाणी. यांत खोल जात नाही.) अशा वेळीं चांगल्या कुंभकाची आवश्यकता असते. नाहीतर वरती येतांना दमछाट होऊन अपघात होण्याचा संभव असतो. **नवशिक्या पोहणारास या गोष्टी जमणें शक्य नसल्यानें, पोहणें शिकतांना ही उडी शिकवूं नये.**

उपयुक्तता :—पाण्यामध्ये तळाला कांहीं जर पडलेंलें असेल अगर एखादे शरीर तळाला गेलें असेल तर तें शोधण्यासाठी, आपण पाण्यांत असतांना तळाला जाण्यासाठी, या उडीचा उपयोग करतात. अर्थात् तळाला लवकर जावयाचें तर. ती उडी

कशी तरी घेऊन भागणार नाही. तिला व्यवस्थितपणा हा पाहिजेच. ही अगदी साधी उडी ! हिच्यांत काय आहे ? कमेंतरी खाली गेले म्हणजे झाले ! असा विचार करून तिची हेडसांठ करणारे प्रसंगांत तळाला लवकर जाऊ शकत नाहीत व थोपट मार्गाचा अवलंब केल्याने, दमछाट होऊन ग्याली अधिक वेळ, वस्तूचा शोध करू शकत नाहीत, ही बेफिकरी वृत्ति कोणत्याही प्रसंगांत घालुक असल्याने, तिचा त्याग करावा. ही उडी बुडत्या शरीरास वर काढण्यासाठी उपयुक्त असल्याने, ती पद्धतशीर मारण्यास शिका. ती पद्धतशीर माग्यी असता, स्वतःस आल्हाद होतो व इतरांस मौज वाटते. शिवाय या उडीचा उपयोग अंडर बॉटर बॅलन्सला फार होतो.

तंत्राचे विकरण :—गोल हातांनी पोहत असता, सर्व शरीर एका सरळ रेषेत पृष्ठभागांशी जेव्हां येते तेव्हां भग्न श्वास घ्यावा व डोकें पाण्यांत बुडवितांना, हाताचे पंजे आंगठे जुळवून जे पृष्ठभागावर अमतात ते थोडे अलग करावे,

चित्र नं ८५ आ. १ पहा.—पृष्ठभागावरचा सूर अ-ब-क

नंतर बाहेर फिरवून सर्व हात सरळ ग्याली पाण्यांत न्यावा, व डोक्याच्या खाली पण सरळ रेपेपायून चार इंच आत, किरंगळ्या जुळवून ठेवाव्या. हनुवटी आत घेऊन कमरेपायून ४५ डिग्रीचा कोन पायांशी साधावा. अर्थात् पाय पृष्ठभागांशी सरळ असावेत. वरील कोन साधल्यानंतर, डोक्याकडून पाण्यांत शिरतांना पाटीचा अर्धा भाग पृष्ठभागावर दृष्टीम पडावा व पाय सरळ ठेवून कमरेपायून आस्ते पाण्याच्या बाहेर काढून. सर्व शरीर एका सरळ रेषेत उभे आणावे. यावेळी हातांत जे चार इंचाचे अंतर ठेवलेले असते, ते पाय सरळ होईपर्यंतच्या वेळांत तोडून, हात बाहेर फिरवून आंगठे जुळवून ठेवावे. हात फिरविण्यामुळे, शरीरास खाली जाण्याची गति मिळते. जास्त खोल नको असेल तेव्हां ४५ डिग्रीपेक्षा कमी कोन करावा. पण यामध्ये आकर्षकपणा राहणार नाही.

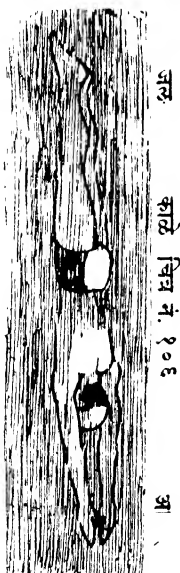
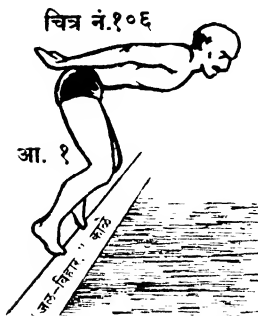
खाली जाण्याची गति थांबली म्हणजे वर येण्यासाठी, डोकें व हात वर उचलावे, पाटीत वांक ठेवावा व हातांनी डोक्यावरचे पाणी खळबळ न करता बाजूस सारावे. सहज वरती याल. खाली तळ लागल्यास, त्याला पायाचा धक्का देऊन वरीलप्रमाणे डोक्याच्या वरती हात फिरवीत यावे.

काही ग्रंथकारांचे असे म्हणणे आहे की, ही उडी वरील प्रकाराने जर अवघड जात असेल तर, समोरून उलटी उडी मारण्याच्या पद्धतीचा अवलंब करावा. म्हणजे ते असे...डोकें खाली घेतांना ते गुडघ्यांच्या मध्ये घेऊन खाली जाण्याचा प्रयत्न करावा. अर्थात् या वेळी पायांत वांक हा येणारच. अशा प्रकारे खाली जाण्याचा सराव झाला म्हणजे मग, वरील तंत्राचा उपयोग करावा. कारण शरीर जितकें सरळ एका रेषेत खाली जाईल तितकें उठून दिसते. अशा प्रकारे या उडीचे विवरण झाल्यावर पुढची जी 'जल-पृष्ठ-समांतर-उडी (प्लंज) तिचा विचार करू.

जल-पृष्ठ-समांतर-उडी (प्लंज)—कोणत्याही ठिकाणी कांटावरून पाण्यांत शिरण्याचा जेव्हा प्रसंग येतो तेव्हा, या उडीचा आश्रय घ्यावा. पाण्याची खोली माहीत नसतांना आंत शिरण्याचा जर प्रसंग गुदरल्या तर, **या उडीसारखी उपयुक्त दुसरी उडी नाही.** पोहण्याची शर्यत सोडतेवेळीं मुद्धां थोड्याशा फरकाने या उडीचा उपयोग करण्यांत येतो. चांगल्या निष्णात उमेदवाराने, या उडीने ८१ फुटांचें अंतर काढून, विक्रम (रेकॉर्ड) केलें आहे. या उडीस कुंभक जितका अधिक तितके शरीर पाण्याच्या पृष्ठभागाशीं ठेवणें सोपें जातें. वातुल शरीर व पाण्याची अधिक घनता, या गोष्टीही हिताच्या होतात. तमेंच उडी जेवढी लांब व उथळ मारतां येईल, तितकें शरीर लवकर वरती येऊन पुढें जाण्याच्या गतीस मदत होतें. या उडींत डोक्याकडून पाण्यांत शिरल्यानंतर, कोणत्याही प्रकारची हालचाल करावयाची नसते. एवढी प्रस्तावना झाल्यावर उडीच्या प्रात्यक्षिकाकडे वळूं. पाण्याच्या पृष्ठ-भागापासून फुट-दीड फुट उंचावर अगदीं कडेला दोन्ही पायांत फुट-दीड फुट अंतर ठेवून उभे रहा. पाय घसरत असल्यास कोरडा टॉवेल पसरा. हात पुढून खांद्याच्या रेंपेंत घेतांना, मागे मुराच्या वेळीं सांगितल्याप्रमाणें, श्वास घ्या व टांचा उचल्य. हात मागे नेतांना श्वास सोडीत टांचा टेका. अशा प्रकारें श्वास घेणें झाल्यावर, गुडघे वांकवून ओणवे व्हा व हात थोडें मागे आणा. कांटापासून सरासरी १०—१२ फुट अंतरावर आपणांस पाण्यांत शिरावयाचें आहे हे लक्षांत घेऊन त्या ठिकाणीं तुमचें लक्ष केंद्रीभूत करा. अशा प्रकारें सिद्धता झाल्यावर उडीची सूर घ्यावयाची आहे. ती घेतांना मागे नेलेले हात पुढें आणा व त्याच वेळीं टांचा उचलून, चवड्यावरील उडीनें (स्प्रिंग) शरीर अगदीं सपाट स्थितींत पुढें फेंका व पुढे केलेले हात डोक्यावर घेऊन, वरील नियोजित बिंदूच्या ठिकाणीं प्रथम हात पाण्यांत घुमवा.

सूर मारल्यावर पायाची बोटे नाणावीं व सर्व उडी पुरी होईपर्यंत पाण्यांत ती नदीच ठेवावी. उडी मारल्यानंतर जास्तीत जास्त दोन फुट पेक्षां अधिक खालीं जाऊं नये व शरीर वरती आल्यावर जास्तीत-जास्त पृष्ठभागाच्या खालीं दोन इंच असावें. दोन फुट खोलींतून वरती येत असतां, हनुवटी जास्त आंत घेऊं नये. नाहीतर वरती येण्यास वेळ लागतो व त्यामुळे, सुरवातीस सुटसुळें मिळालेली गति वाढण्यास अडथळा होतो. शरीर वरती आल्यावर जर पाय खालीं जाऊं लागले तर, राटींत वांक घ्यावा व डोकें खालीं दाबावें. इतकेंही करून काम आटोक्यांत आलें नाही तर, थोडेसे गुडघे वांकवावे. डोळे सतत उघडे ठेवावे. उडीची सूर घेतांना ज्याप्रमाणांत पाण्याशीं कोन साधला असेल त्या प्रमाणांत ती वरती येत असते, म्हणून शक्य तितकी लांब सपाट उडी माग. कांटापासून निदान ३० फुट

तरी लांब अंतरावर शरीर पाण्याच्या वर निघावें. डोक कोणत्याही स्थितीत वळवूं नये. तसें केले तर गतीला वळण मिळते. कित्येक वेळां पाण्याच्या



हेलकाव्यानें शरीर फिरण्याचा संभव असतो. अशा वेळीं विरुद्ध बाजूकडे डोकें व खांद्या यांचा दाब द्यावा. शर्यतीमध्ये, उडीची लांबी कांटापासून सरळ रेषेत, शरीराचा जो भाग जास्त अंतर लांब गेलेला असेल तेथपर्यंत मोजावयाची असून, उडीचा अवधि साधारणपणें, एक मिनिटाचा असतो. म्हणून गतीस वळण दिले असतां लांबी कमी होईल. उडीची सूर घेतांना शरीराचे स्नायु अधिक घट्ट अगर अति सैल न ठेवतां मध्यम ठेवावे व शरीर पाण्यांत शिरल्यानंतर मात्र अगदीं पुरे सैल ठेवावे. वरील सर्व तंत्र लक्षांत ठेऊन उडीचा सराव केला म्हणजे अगदीं उथळ पाण्यांतही उडी मारून शिरण्यास हरकत नाही. आम्हीं एक फूट ग्योल पाण्यांतही उडी मारूं शकतो. नुसत्या उतरण्यापेक्षां या उडीनें एक प्रकारचा दुरुप येतो. शर्यतीसाठीं जर उडी तयार करावयाची असेल तर, वरील मिनिटाच्या कालावधीकडे जरूर लक्ष पुरविलें पाहिजे, नाहीतर ज्याचा कुंभक जास्त असेल तो अधिक वेळ डोकें पाण्यांत बुडवून बसेल, पण त्यामुळे गतीत विशेष फरक पडणार नाही. मिनिटाचाच अवधि असल्यामुळे, सूर जितकी लांब व योग्य कोन साधून पडेल व जास्त खोल न जाईल, तितकें जास्त अंतर काटतां येईल. शिवाय उडीचा झोक वगैरे बाबीही शर्यतीत पहात असतात.

पोहण्याचे शर्यतीचे वेळीं, ही उडी घेतांना, उमेदवार वरील तंत्राचा तितकासा उपयोग करित नाही. उडी लांब व उथळ कशी पडेल ? एवढेंच तो पहातो. मग शरीर सरळ आहे कां ? कोन बरोबर साधला कीं नाही ? शरीर पाण्याच्या बाहेर ३० फुटांवर आलें कां २५ फुटांवर आलें ? याचा तो विचार करित नाही. कारण त्याला पाण्यांत पडल्याबरोबर, हातापायांची हालचाल सुरू करावयाची असते. तो कांटावर उभा राहतांनाच मुळीं, एका बाजूवर कललेला असा उभा राहतो.

कारण पोहण्याच्या शर्यतींत क्रॉलनें पोहणें रूढ होत आलेंलें आहे. वरती जीं वेळेची मर्यादा घातली आहे, तिचें कारण असें कीं, कांहीं कांहीं उमेदवार गति मंद होण्याच्या सुमारांस, पायाची मंद हालचाल करून, कुंभकाच्या जोरावर जास्त अंतर जातांना दृष्टोत्पत्तीस आले. ही काल मर्यादेची उपयुक्त सूचना ज्यावेळीं पुढें आली त्यावेळीं, ही उडीच बंद करावी कारण ती कुचकामाची आहे. अशी सूचना कांहीं ब्रह्मद्वारांनीं केली होती. पण त्यांच्या कमनशीवानें अजून त्या उडीचें अस्तित्व टिकलें आहे. वरील विधानाचें खंडन करतांना Mr. F. Sachs म्हणतात "Any exercise that enables the body to float on the surface is invaluable and this knowledge is acquired by the plunger as it is by the floater. Buoyancy is a most important quality, when the saving of life is being attempted. Moreover the practice of deep breathing is alone a tremendous benefit and the plunger should remember to exercise it at all times, especially in the open air I am of opinion that when one regards the usefulness of swimming, plunging should be encouraged rather than decried."

वरील ग्वेडनावरून उडीची माहिती पटवून दिल्यावर, पुढें प्रेक्षणीय उड्यांच्या विवेचनास सुरुवात करूं.

प्रेक्षणीय उड्याः—(फॅन्सी डायविंग) वर ज्याप्रमाणें साव्या उड्या व त्याला सहाय्यभूत असें इतर विवेचन करून उड्यांचा पाया आपण तयार केला, त्याचप्रमाणे प्रेक्षणीय उड्यांचा विचार करतांना, त्यांचे मूळ आधार कोणते, ते शोधून त्यांचा सविस्तर विचार करण्याचें आम्हीं ठरविलें आहे. कारण तसें पाहूं गेलें असतां, मूळ उड्या फार नसतात: पण मूळ उडीच्या जोगवर, कांहीं कांहीं फरक करून व त्यांना निरनिराळीं नांवें देऊन, उड्यांची संख्या वाढवितां येते. कित्येक वेळां निरनिगळ्या उड्यांचा मंघि करूनही त्या संख्येत भर घालतां येते. मूळ उडीपेक्षां ह्या उड्या प्रेक्षकांच्या अंतःकरणाला पकड लावकर घेतात व त्यामुळें मारणारासही हुरूप येत असतो. हें जरी ग्वेरे तरी, मूळ उडीचें योग्य स्पष्टीकरण झाल्यानंतर, ह्यांच्या स्पष्टीकरणाची फारशी आवश्यकता राहात नाही. म्हणून जरूरी पुढेंच त्यांचे विवेचन करण्याचें ठरविलें आहे.

या प्रकरणांत प्रेक्षणीय उड्यांपैकीं मूळ अकरा उड्या घेऊन, त्यांतून निष्पन्न होणाऱ्या इतर कांहीं उड्यांची त्रोटक स्वरूपांत माहिती देणार आहोंत. कितीही उंचीवरून, वरील उड्या मारल्या तरी स्प्रिंग बोर्डची सर त्या उड्यांना येणार नाही, ही गोष्ट आज अगदीं स्पष्ट झालेली आहे. म्हणून ह्या उड्यांचा सराव करावयाचा तो, स्प्रिंग बोर्डची चांगली माहिती करून घेऊन, नंतर करावयाचा असतो. तेव्हां या प्रकरणाच्या विवेचनास सुरुवात करतांना, पायरी-पायरीनें जाऊं. प्रथम उड्यांचा थोडा प्राचीन इतिहास पाहूं.

थोडा प्राचीन इतिहास :—सिंग बोर्डावरून ज्या उड्या मागवयाच्या त्यांत सुराच्या उडीस बहुतेक ग्रंथकारांनीं बरेच महत्त्व दिलेलें आहे. इतकेंच काय ? पण जवळ जवळ त्यांचा असा कटाक्षच दिसतो कीं, कोणतीही उडी घेतली तरी तिची पूर्तता डोक्याकडून पाण्यांत शिरण्यांतच झाली पाहिजे. स्वॉलो ऑर स्वान डार्टव्ह (बहिरी ससाणा) याला तर फार वाखाणलेले आहे. लहान सुलें, प्रेक्षणीय सूर मारण्याच्या कलेंत तरबेज असलीच पाहिजेत, अमें कांहींच म्हणणें असून तशीं ती नसतील तर, ती गोष्ट लांछनास्पद आहे अमें ते बजावितात.

मि. ए. डे. पॉट हा लहान मुलगा, पोहतां येण्यापूर्वीच चांगल्यापैकीं सूर मारीत अमें व त्या गतींत तलावाचे पॅलतीर गांठीत असे. तसेंच ऐलिन् रियन् हा चौदा वर्षांचा असतांना, ऑलिंपिक् डायव्हिंग चॅम्पीयन होता. (सूर शिक्षणाम अनुकूल वयोमर्यादा म्हणजे लहान वय, असा मागें आम्हीं उल्लेख केला आहेच.)

सूर मारणें म्हणजे हवेंत तरंगणें होय. ही क्रिया जितकी सफाईदार होईल तितकी उटून दिसत असते. (फॅन्सी डायव्हिंग) प्रेक्षणीय उड्या ज्यावर आधारलेल्या आहेत, त्याची मूलभूत तत्वे समजाऊन घेऊन, मग पुढें चिकाटीने, त्याच्या प्रात्यक्षिकांस सुरवात केली तर, ती बाब साध्य करतां येईल. मात्र तरबेजपणा हा मागें सांगितलेल्या गोष्टीवर अवलंबून राहील.

सूर अगर त्यांतून निर्माण होणारी कोणतीही फॅन्सी उडी मारतांना, मनावर संपूर्ण ताबा ठेवून, कोणत्या वेळेस कोणतें अवयव कामांत आणावयाचें याचा नीट विचार करूनच, बोर्डावरून सूट घ्यावी लागते. म्हणजे थोडक्यांत मन, मेंदू व इतर अवयव यांचे एकसमयावच्छेदेकरून परस्परांस जरूर सहाय्य असले पाहिजे. या उडींत विचारशक्ति फार तल्लूख असावी लागते. शिवाय या उडीनें शरीराची संची वाढण्यास मदत होते म्हणून मागें सांगितलेंच आहे. अशा प्रकारें शरीरावर पूर्ण ताबा ठेवण्यास उपयुक्त ठरणार्या या उड्या असतांना कांहीं दिवसांमागें पोहणें व उड्या यांची महति गातांना, पुण्याच्या एका विद्वान् संपादकांनीं आपल्या नेहमींच्या संवयीप्रमाणें ' सुराच्या उडीनें मेंदूस मार बसत असल्यामुळे, त्याचा बुद्धीवर अनिष्ट परिणाम होतो तरी, बुद्धीजीवी लोकांनीं सुराची उडी वर्ज्य करावी ' अशा अर्थाचा स-दु-प-दे-श आपल्या वर्तमानपत्रांतून करून, अकलेचे तारे तोडले होते. त्यांना तरी दोष देण्यांत काय अर्थ आहे ? बिचाऱ्या पामरांनीं कधीं डायव्हिंगच्या क्षेत्रांत पदार्पणही केलें नसेल ! पण त्या क्षेत्रांत जबाबदार पदांवर काम करणाऱ्यांनीं केलेली वेजबाबदार विधानें मागें दिलेलीं आहेतच. असो. सुराबद्दल पुष्कळ लेखक बरेंच सांगत असले तरी, कला ह्या दृष्टीनें त्याची वाढ कसकशी होत

गेली, याचा इतिहास फार कोटं उपलब्ध नाही. कांही लिखाण जे सांपडतं त्यांत अचाट कृत्यांचीच वर्णने आढळतात. मि. शिलरने लिहिलेल्या ' दि डायव्हिंग ' या कवितेंत एका प्रख्यात (त्या काळीं) पोहणागच्या धाडशी कृत्यांचें वर्णन आहे, तर ' विहक्टर-ह्यूजो ' ने आपल्या " लीज-मिशरेवल्स " मध्ये, जॉन-व्हॉलजीन् ह्या हीरोनें तुस्काच्या छपरावरून मूर मारून पलायन केले त्याचें वर्णन आहे. होरेशस, हा पुलावर लढतां लढतां तो कोसळत्यावर, तेंवर नदींत मूर मारून पैलतीरी पोहत गेल्याचेंही उदाहरण आहे. स्कॉटलंड व हवेलिअन वेडांत असे कांहीं वार विरळा सांडतात. पण मजा ही कीं, त्याच हवेलिअन वेडांतील नागरिक उडीपेवजीं पायांनीच पाण्यांत जातात.

इसवी सन १८७१ च्या सुमारास, लंडन त्रिजवरून जे. बी. जॉनसन यानें मूर मारला व त्या गोष्टीला चांगलीच प्रसिद्धि मिळाली. नागरिक अगदीं चकित झाले, साहजिकच आहे कीं, या वेळपर्यंत साधी प्लंज उडी मारतांना भीत असत—कां ? तर नाका-नोडांत पाणी जाईल म्हणून !—त्यांना वरील प्रकारानें धक्काच बसावयाचा. अशी ही त्यांतील सर्वत्र स्थिति असल्यामुळे, मुगाच्या उडीचा पाहिजे तसा फैलाव झाला नसावा. उंचावरून उडी मारणारे हे अपवाद होत. आजही ते आहेत. मिस केलरमनने १०० फूट उंचीवरून अवघड ठिकाणीं मूर मारलेला आहे. अति उंचावरून उडी मारण्याचें धाडस करणारे, फार विरळा ! कारण, त्या उडीला नोल मांभाळणें व शरीर ताव्यांत ठेवणें याचें असामान्य ज्ञान लागतें. अमें जरी असलें तरी ह्या कलेचा प्रादुर्भाव कसा व कोठून झाला, हें कांहीं वरील उल्लेखावरून कळत नाही.

अगदीं एकोणिसाव्या शतकाच्या शेवटीं स्वीडस् लोकांनीं, इंग्लिश लाइफ-सेव्हिंग-सोसायटीपुढें, आपल्या प्रेक्षणीय मुगाच्या उड्यांचें प्रात्यक्षिक निदर्शनास आणलें व ते इतकें उत्कृष्ट ठरलें कीं, त्यामुळे इंग्लिश लोकांना स्फूर्ति झाली.

या वेळेपासून फॅन्सी-डायव्हिंग-कॉम्पिटिशनस होऊं लागल्या असा हा प्राचीन इतिहास आढळतो.

स्प्रिंग बोर्डावरील प्राथमिक उड्या : साधी पुढची उडी :

उड्यांची सुरवात करतांना ज्याप्रमाणें आपण कांटावरून साध्या उडीस सुरवात केली त्याचप्रमाणें स्प्रिंग बोर्डावरून उड्यांस सुरवात करतांना, प्राथमिक साध्या उड्यांचें विवेचन करूं या.

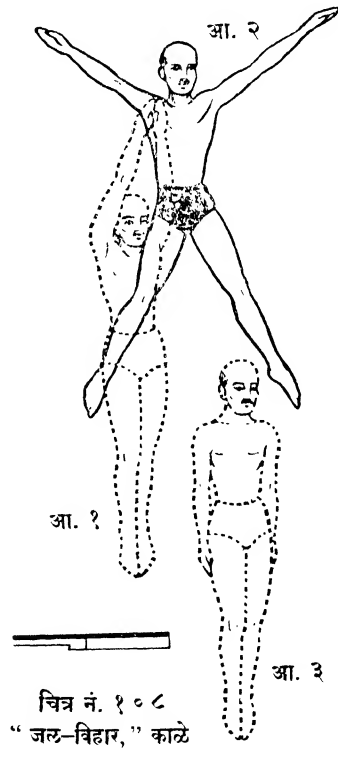
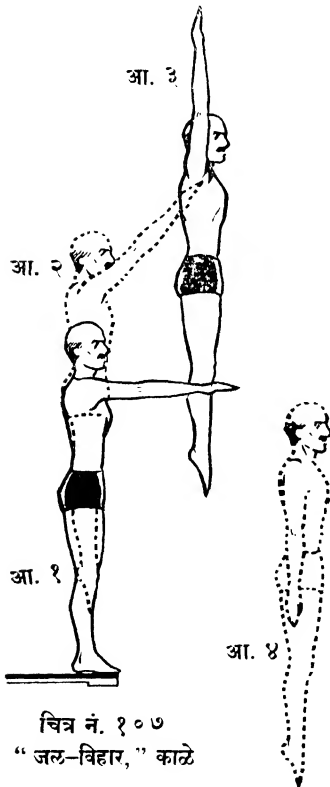
बरील साधी पुढची उडी घेतांना बोर्डावर सरळ ताठ असे कडेला उभें रहा.

पायाच्या आंगठ्यांनीं बोर्डाचें टोंक पकडावयाचें आहे. (बोर्डाशिवाय उडी मारतांना आंगठ्यानें कांठ न पकडतां, फक्त कडेलाच सरळ ताठ उभें राहतो.) शरीर

सरळ ताठ ठेवल्यानंतर, डोकें सरळ हनुवटी आंत, छाती पुढें व पोटा आंत. पाय जुळलेले व हात सरळ ग्यालीं मांड्यांत तळवे चिकटलेले, अशी शरीराची स्थिति ठेवावी. नंतर हात खांद्याच्या रेपेंत पुढें आणतांना, आंगठे एकमेकांस चिकटवून पाण्याशीं समांतर ठेवावे. बोटांत किंचित् वांक असावा. शरीराचें वजन दोन्ही

साधी पुढची उडी

पाय अलग करून पुढची उडी.



पायांवर सारखें विभागून ठेवावें. शरीराचा तोल व्यवस्थित राहिल्याबद्दलची ग्यात्री पटली की, उडी मारणारानें पुढे केलेंले हात सावकाश खालीं मांड्यापर्यंत आणाचें आणि एकदम समोरून वर खांद्याच्या रेपेंत न्यावे. मात्र दोन्ही हातांत खांद्यामधील अंतराहून केंच अंतर असावें. सर्व बोटे एकमेकांस चिकटलेली ठेवून हातांत जास्त कडकपणा नसावा. हाताचा हा झोका ग्यालीं व बाजूला घेत ते मांड्याममोर आणावे. नंतर गोळाकार बाहेर फिरवीत पहिल्याद्वारे अगार थोडे वरती न्यावे. मात्र यावेळीं

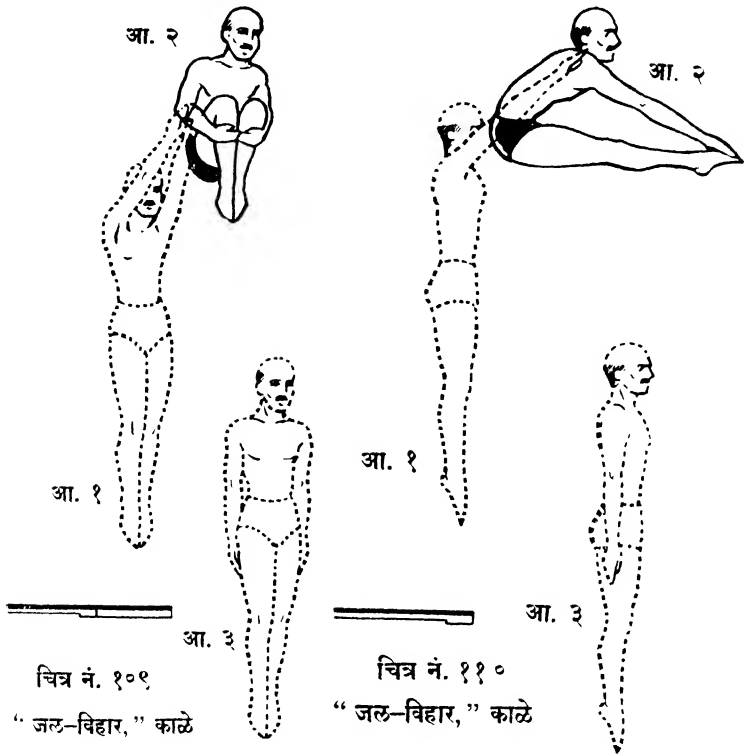
खांदे पुढें न कलतील याबद्दल काळजी घ्यावी. याप्रमाणें हात वरती आल्यानंतर ते किंचित् खाली घ्यावे म्हणजे बोर्डावर दाब पडून शरीर बोर्डावरून सुटेल. बोर्ड सुटल्यानंतर शरीर सरळ ठेवण्याची काळजी घ्यावी. पायांत बांक येण्याचा संभव असतो. तिकडे जरूर लक्ष पुरवावें. मूट घेतल्यानंतर शरीर वर उंच जाण्यासाठी वर गेलंले हात समोरून वर डोक्यापर्यंत न्यावे व तेथें त्याची अगदीं सरळ खडी स्थिति असावी. या स्थितीतून शरीर खाली आणतांना, डोक्यावरचे हात बाजूनें मांड्यापर्यंत आणावे व पायाचीं बोटे जी टोंकागेलेली असतात त्याच स्थितीत पाण्यांत शिरावें आणि तें शक्य तितकें बोर्डाच्या जवळ असावें. मूट घेतांना शरीराचा तोल अगर डोकें पुढें करूं नका.

पाय अलग करून पुढची उडी :—स्ट्रॅडल जंप फॉरवर्ड.

वरच्या साध्या उडीप्रमाणेंच सर्व सुरवात करावयाची व बोर्ड सोडून हवेंत उंच गेल्यावर, हात बाजूनें खांद्याच्या रेपेंत व पायही बाजूला अलग अशी शरीराची योग्य वेळपर्यंत स्थिति दाखवून, पाण्यांत शिरतांना वरील प्रमाणेंच हात अंगाबरोबर व पाय जुळलेले असे असावे.

गद्दा उडी:—(हॉम्प जंप फॉरवर्ड) सुरवात वरीलप्रमाणेंच, पण उंच गेल्यावर शरीराचा तोल सारखा सरळ ठेवून गुडघे वांकवून छातीकडे घेणें व हाताच्या पंजांनीं तें गुडघ्याच्या खालीं पकडणें. पायाची बोटे खालीं टोंकागेलेली ठेवणें. अशा स्थितीतून थोडे खालीं आले कीं, एकदम झटका न देतां अलगज पाय खालीं सरळ सोडणें व हात अंगाबरोबर बाजूला ठेवून पाण्यांत शिरणें. **पाय जे पकडावयाचे ते गुडघे व घांटे यांमध्ये नळीवर पकडावे, म्हणजे उडीची योग्य ती स्थिति रहाते.** गुडघ्यावर अगर घांठ्याजवळ पकडूं नयेत.

साधी ओणवी पुढची उडी :—(पिकड जंप फॉरवर्ड) बोर्डावरून योग्य प्रकारें मूट घेतल्यानंतर हवेंमध्ये शरीर उंचीचा शेवट गाठण्याच्या सुमारास, कमरेपासून पाय सरळ पाण्याला समांतर होतील व त्याच वेळेस वरचें शरीर पुढें येईल, असें करावें. हातही जे वरती आलेले असतात ते तसेच पुढें पसरून पायाच्या आंगठ्याला लावावेत. ही स्थिति कांहीं वेळ ठेवल्यावर खालीं पाण्यांत शिरण्यापूर्वी, हात व पाय हे शरीराच्या सरळ रेपेंत खालीं आणावे. छाती पुढें असावी. शरीर ओणव्या स्थितीत असतां, डोकें जास्त पुढें घेऊं नये. नजर पायाच्या आंगठ्यावर असावी.



गष्टा-उडी.

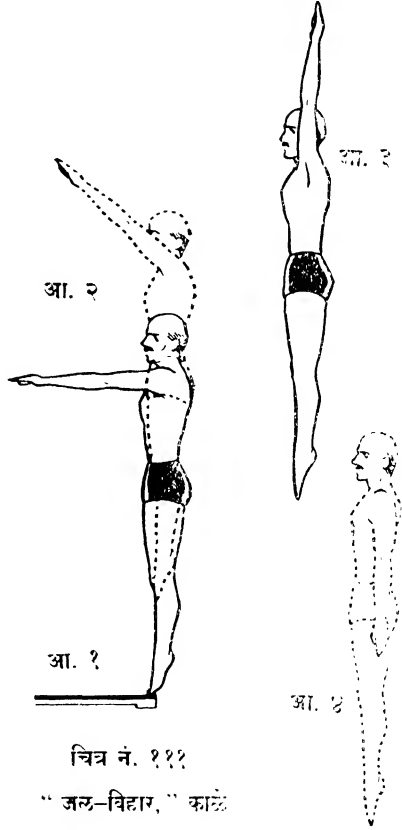
साधी ओणवी पुढची उडी.

मागची उडी—बॅकवर्ड जंप :—पाण्याकडे पाठ करून बोर्डाच्या कडेला वरच्याप्रमाणेच उभे रहाणे. यावेळी, टांचा बोर्डाच्या बाहेर राहतील व सर्व वजन चवड्यावर येईल. पण कोणत्याही परिस्थितीत टांचा जास्त उचलू नयेत. नंतर पुढच्या उडीसाठी हाताची जशी हालचाल करतो तशीच हालचाल करून शरीर वर गेल्यावर, पुढच्या ऐवजी मागे खेचून उडी घेणे. उडी मागे घेतांना शरीर जास्त मागे कलू नये. थोडा कल आवश्यक आहे.

स्प्रिंग बोर्डावरचे काम :—एखाद्या उंच ठिकाणावरून साधी अगर मुराची उडी मारण्याची जरी संवय झाली असली तरी, स्प्रिंग-बोर्डावरून उडी घेतांना, पुन्हा भीति निर्माण होत असते. म्हणून ती भीति प्रथम नष्ट करण्यास्तव, स्प्रिंग न घेतां बोर्डावरून अलग, पायाकडून अगर डोक्याकडून, पाण्यांत शिरण्यास सुरवात

करावी. बोर्डाच्या पाण्याकडील टोंकापासून दोन फूट आंत सरळ ताठ उभे राहावे. नंतर साधी उडी मारण्याच्या तयारीने, एकेक पाय अलग उचलून पुढे यावे. कांटावर आले असता, तेथे न थांबता, दुसरे पाऊल पुढे टाकण्याची तयारी करावी. असे पाऊल टाकतांना

बोर्डावरचे वजन कमी झाल्याने, सहज. गत्या स्प्रिंग मिळते व त्यामुळे बोर्डावरचा दुसरा पाय हा, कांटावर उडी घेतांना गुडल्यांत स्प्रिंग घेतांना जसा वांक येतो, त्या स्थितीत येतो. तो खाली आल्या बरोबर, जुळवून घ्यावा. बोर्ड खाली दावून स्प्रिंग घेण्याचा बिल्कूल प्रयत्न करू नये. कारण त्यामुळे शरीराचा तोंड पुढे जाऊन उडी पोटावर पडेल. कोणत्याही परिस्थितीत शरीराचा तोंड कमरेपासून पुढे जाऊ न देण्याची ग्वबरदारी घ्यावी. पायाची बोटे पाण्याकडे करावी व पाठीत थोडा वांक घ्यावा. नवशिकक्याने हात अंगास चिकटवून ठेवावे. डोक्याच्यावर हात घेण्याबद्दल कांही प्रतिपादन करतात. पण त्यामुळे शरीर खोल जाते. तरी नवशिक्याने सुरवातीस तो प्रयत्न करू नये. अशा प्रकारे थोडा सगव झाला म्हणजे मरामर पावले टाकून उडी मारण्यास सुरवात करावी. नंतर सुराच्या उडीकडे वळावे.



चित्र नं. १११

“ जल-विहार, ” काळे

मागची साधी उडी.

सूर उडी (पहिली पायरी) :—वरीलप्रमाणेच बोर्डाच्या कडेपर्यंत निर्धास्तपणे आल्यावर, स्प्रिंग न घेता, शरीर पुढे व खाली डोक्याकडून सोडून द्यावे. हात डोक्याच्या पुढे लांब करावे व साधारणपणे उडीचा कोन ५० डिग्रीचा असावा. अशा प्रकारे बोर्डावरून उडी मारतांना, जे भीतीचे वातावरण निर्माण झाले असते ते नाहीसे होत आले म्हणजे, पुढची पायरी चढणेस सुरवात करावी. **पुढची पायरी** बोर्डावर मर्यादी बाण्याने चालत येऊन, चार फुटांवर टोंक राहिले असता, पाय जुळवून

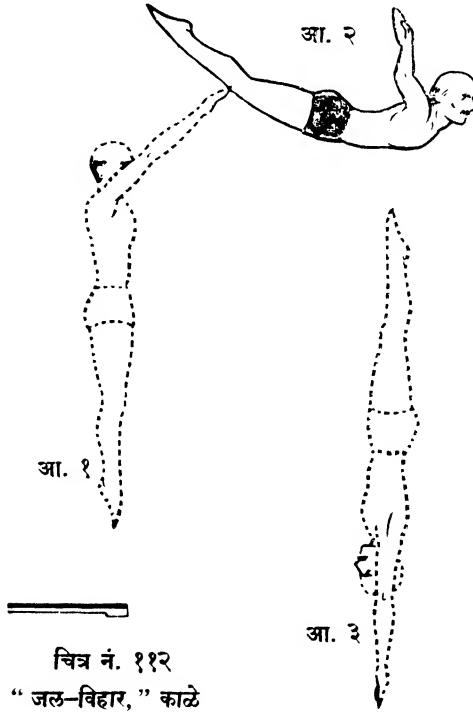
ध्या. व तीन आंगूड पावले टाकून, एकदम उठी घ्या. टोंकाच्या मागे दोन इंच उडी उतरवीत असतां, गुडघ्यांत पाय न बाकवितां. दोन्ही पाय जुळलेले ठेवा. (कांहीं ग्रंथकार अशी स्प्रिंग चांगली येण्यासाठी, बोर्डावर धांवत येऊन, ८-१० फुटांवरून टोंकाला उडी घेऊन, नंतर दोन्ही पायांनीं धक्का मारून वर उडी घ्यावी व सर मागवा असें प्रतिपादन करतात, पण ही गोष्ट सुगवातीस जमणें शक्य नाही.) बोर्डाला पाय टेकल्याबरोबर जोराचा धक्का द्या व त्याच वेळीं हाताचा पुढचा झोंक घ्या. बोर्डाची स्प्रिंग व त्याच वेळीं शरीराची झालेली अनुकूल हालचाल, यामुळे शरीर उंच बाहेर फेकलें जातें. नंतर मुगचा योग्य तो कोन साधून पाण्यांत शिरतांना वगळप्रमाणेंच शरीर ठेवावें. येथपर्यंत मजल गांठली म्हणजे, प्रेक्षणीय उड्यांस आवश्यक अशा स्प्रिंग बोर्डाच्या पुढच्या कामाम लागण्यास हरकत नाही.

प्रेक्षणीय उड्या मार्गाना बोर्डाला जितका लवकर अधिक स्प्रिंग येईल, तितकी उडी उठावदार दिसेल. तरी अशा बोर्डाच्या कडेला सरळ नाट उभे राहून, टांचा उचलून, हात वाजून स्वांघ्यापर्यंत व नंतर डोक्यावर घेऊन, तसेंच खाली घेतांना टांचा टेकणें—नंतर टांचा उचलून हातांत पुढचा झोका घेणें व मूळपदावर येणें. हात व पाय वाजल्या घेऊन चवड्यावर एकाच ठिकाणीं उड्या मारणें, वरची उशी घेऊन पुन्हां बोर्डावर येणें, असे प्रकार चाटू करावेत. म्हणजे शरीराचा तोल सांभाळण्याचा चांगला सराव होतो. नंतर प्रेक्षणीय उड्या मारण्यास सुगवात करावी.

(१) **बहिरां ससाण्याचें उड्डाणः—**(दि स्वीन ऑर स्वालो डार्ईव्ह)ः— आतां या उड्यांस सुगवात करतांना, ज्या मूळ उड्यावर पुढची इमारत उठविलेली आहे, त्यापैकीं, बहिरां-ससाण्याच्या उड्डाणाचें वर्णन करूं या.

बोर्डावर मांगितल्याप्रमाणें चालत येऊन, दोन फुटावर असतांना, उंच उडी घेऊन टोंकापासून दोन इंच अलीकडे, टांचा खाली गुडघे सरळ पण घट्ट न करतां व शरीर सरळ ठेवून, बोर्डावर पाय टेका व दोन्ही पायांनीं बोर्डास खालीं जोराचा धक्का द्या व हात स्वांघ्यापर्यंत वर वाजल्या घ्या. यावेळीं तुम्हांला जी स्प्रिंग (उशी) मिळते ती उंच व सरळ असावी. कोणत्याही प्रकारें पुढें तोल नसावा. नंतर झोका घेतांना स्वांघ्याच्या रेंपेंत आणलेले हात तसेंच ठेवून, डोकें वर उचलवें व पाठींत बांक घ्यावा. दोन्ही पाय जुळलेले डोक्यापेक्षां थोडे वर—सरळ व चोटे बाहेर नाणलेली अशी ठेवून, हातांचे पंजे मोकळे व तळवे पाण्याकडे करावेत. इ. स. १९०८ मधील ऑलिंपिक चॅम्पीयन जोहान्ससन यांचे असें म्हणणें आहे की, स्वीलो-डार्ईव्ह घेतांना हात स्वांघ्याच्या रेंपेच्या थोडे मागे घेऊन, हाताच्या मुठी वळाव्या. म्हणजे हातांत पाहिजे असलेला जोर राहून शिथिलता येते. पाण्यांत शिरतांनाही मुठी तशाच ठेवाव्या. ही क्रिया योग्य कीं अयोग्य याची प्रचीति अद्यापि आमच्या पहाण्यांत नाही.

अशा प्रकारें हवेंतील उड्डाणांत शरीर ठेवल्यानंतर, पूर्वी ठरलेल्या बिंदूपाशी पाण्यांत शिरतांना, हात डोक्याच्या पुढे घेऊन, डोकें दोन्ही हातांच्या मध्ये असावें. पाटीन अल्पसा बांक ठेवून, पाण्यांत सगळ उभें शिरावें. यावेळीं पाण्याचा आवाज अगर



बहिरी ससाणा सूर.

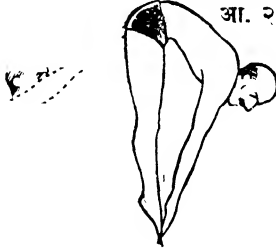
पाणी उडणें याचें प्रमाण अगदीं कमी असावें. बोर्डाचे टोंकापासून साधारणपणें सहा फूट अंतराच्या आंत पाण्यांत शिरावें व पाण्याची खळबळ न करतां वरती येऊन पोहण्यास सुरवात करावी. आस्ते-आस्ते हे सहा फुटाचें अंतर कमी करीत करीत बोर्डाजवळ यावें.

पुष्कळ उमेदवार उडी नीट मारून वरती येतांना अशी कांहीं चमत्कारिक हाल-चाल करतात कीं, त्यामुळें सर्वांवर पाणी पडतें. हें सांगण्याचें कारण उड्यांचे शर्यतींत, या सर्व बाबी विचारांत घेऊन नंबर ठरवावा असा अधिकृत नियम आहे. त्या बाबी म्हणजे, (१) बोर्डावर उभें राहणें. (२) पावलें टाकीत पुढें येणें (तीन पावलें व

चवथी बोर्डावरतीच उशी) (३) बोर्डावरची सूट (४) शरीराची हवेतील ठेवण (५) पाण्यांत शिरणें आणि (६) उडीनंतर पाण्यावर येणें, या सर्व गोष्टींत आकर्षकपणा ज्या प्रमाणांत असेल त्याप्रमाणें मार्क मिळत असतात. पुष्कळ उडी मारणारे, पावले टाकण्यांत चुका करतात, तिकडे जरूर लक्ष पुरवावें. स्प्रिंग बोर्डावरची उडी जास्तीत जास्त २० फूट उंचीवरून असावी म्हणजे ती फारच आकर्षक दिसते. चांगल्या सूर मारणाऱ्यांस २० फुटांच्या उंचीला ८-१० फूट पाण्याची खोली पुरते. अधिक उंचावरची उडी स्प्रिंग बोर्डाशिवाय घ्यावी. कांहीं तज्ञ ६०-७० फूट उंचीवरून ४-५ फूट खोल पाण्यांत सूर मारतात. कोटूनही उडी मारली असतां तिची ग्यालीं जाण्याची स्वाभाविक गति १५-१८ फूट खोलीपर्यंतच असते. यापेक्षां ग्यालीं जावयाचें असल्यास तसा प्रयत्न करावा लागतो. पण हीही बाब पाण्याच्या घनतेवर अवलंबून असते. ज्या पाण्याची घनता अधिक तेथें आंत शिरकाव करण्यास तसा प्रयत्न करावा लागतो. तसेंच अधिक घनतेच्या पाण्यांत उडीचा शिरकाव करतांना पाण्याचा जो हबका बसतो, त्यामुळें पायांत बांक येत असतो म्हणून ते ताठ ठेवण्याची खबरदारी घ्यावी. तसेंच अशा पाण्यांत सर्व शरीर संपूर्णपणें शिरल्याशिवाय वरती येण्याचा प्रयत्न करूं नये. कारण याच्या विरुद्ध वर्तन केल्यास पायांत बांक येतो अगर ते मागें दाबले जातात. उडीचें अंतर कमी करतांनाही पायांत बांक येतो अगर ते वाजवीपेक्षां पलीकडे जातात. अधिक घनतेच्या पाण्यांत उडी चुकल्यास मार बसतो. तरी या सर्व गोष्टीकडे नीट लक्ष पुरवून अभ्यास चालूं ठेवावा. ही उडी शरीर नागमोडी सारखें वळविण्यास कांहीं अंशीं मदत करते.

(२) पुढचा ओणवा सूर :—(दि जॅक-नाइफ ऑर पार्इक डार्इव्ह फ्रंट) या उडीला सुरवात वरील प्रमाणेंच करावी. मात्र स्प्रिंग ही वरील उडीपेक्षां अधिक उंच व सरळ असावी. बोर्डावरचें उड्डाण परिपूर्ण झाल्यावर पुढ्यापासून (हिप्स) शरीर पुढें सरळ निमुळतें करा व पायांचीं बोटे ग्यालीं ताणून पाय सैल ठेवूं नका. तसेंच पाय पाण्याशीं उभ्या रेंपेंत ठेवून (परपेंडिक्युलर) नंतरच शरीर पुढ्यापासून पुढें घ्यावयाचें आहे. कांहीं ग्रंथकार पाय सरळ पण पुढ्यापासून पुढें झुकलेले असावे असे सांगतात, पण ते उडावदार दिसत नाहीं. एवढें होत असतां हात न बांकावितां, पायांच्या आंगठ्याचा स्पर्श करण्याचा प्रयत्न करा. यावेळीं डोकें हातांच्या मधें घ्यावयाचें नाहीं. ही स्थिती क्षणभर ठेवल्यानंतर साध्या सुरातें पाण्यांत शिरण्यासाठीं, हात डोक्याच्या पुढें व्या व पाय मागें झोका. असें करतांना कमरेंत एकदम विरुद्ध बांक घ्यावा पण झटका देऊं नये. उडी बोर्डापासून सहा फूटांच्या आंत पडावी. कांहीं शिक्षक, पायांच्या आंगठ्यापर्यंत हात आणण्याची आवश्यकता नसल्याचें सांगतात, पण त्यानें

उडीची खरी लज्जत जाते. तरी हात आंगठ्यापर्यंत घेण्यास विसरूं नका. ह्या उडीत पुढची उलटी उडी (दि फ्रंट समर सॉल्ट) मारण्यास मदत होते.



आ.

आ.



आ. ३

चित्र नं. ११३

“जल-विहार,” काळे

पुढचा ओणवा सूर.



आ. ३

चित्र नं. ११४

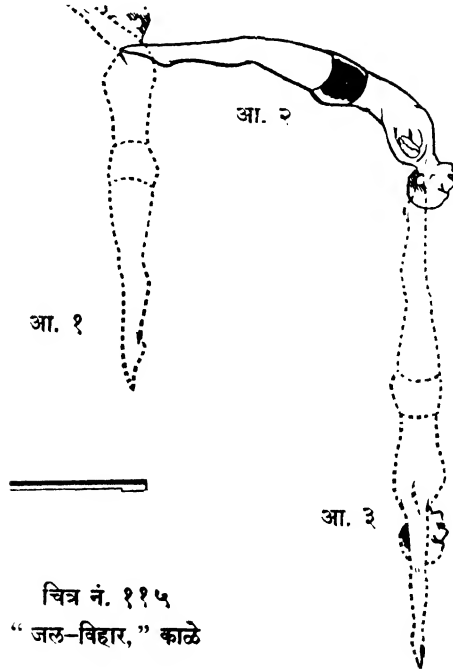
“जल-विहार,” काळे

गुष्टा सूर-(टक्) डाईव्ह.

(३) पुढचा गुष्टा सूर (दि टक् डाईव्ह) परीलप्रमाणें उडीला सुरवात केल्यावर, त्यावेळी बोर्डावरची उशी अगदी उंच गेलेली असते, त्यावेळी, कमरेत व गुडघ्यांत पाय मोडून गुडघे छातीकडे घ्यावे व पायाची पोदरी ही मांडीच्या मागच्या भागाकडे ठेवावी. पायाचे तळवे व बोटे बाहेर ताणलेलेच असावे. याच वेळी हात गुडघ्याच्या थोडे खाली, नळीवर पाय पकडण्यासाठी आणावे व तसे पकडतांना हात कोपरांत वांकवून ती शरीराच्या बाजूस असावीत. गुडघे अलग व टांचा जुळलेल्या असाव्या. तसेंच ही शरीराची स्थिति प्राप्त होत असता, शरीरास वळण मिळावें म्हणून डोकें व खांदी पुढे करावे व अशा स्थितीत पाण्याशी समान्तर व्हावे. ही समान्तर स्थिति फार वेळ ठेवू नये व शरीरास अधिक कलही देऊ नये. ही

गट्टाकृति पूर्णपणे दागविल्यानंतर, ती सोडण्यासाठी डोकें किंचित् वर उचलवें, व हात सोडून खांद्याच्या रेपेंत घ्यावे. याच वेळीं, पाय सगळ करून सर्व शरीर उलटें एका रेपेंत यावें व बाजूला पसरलेले हात डोक्यावर घ्यावे व पाण्यांत शिरावें. पुढून गट्टा उलटी उडी घेण्यास या उडीचा उपयोग होतो.

(४) पाण्याकडे पाठ करून स्वर (दि वेक डार्व्ह) या उडीला बोर्डाच्या टोंका-



चित्र नं. ११५
“जल-विहार,” काळे

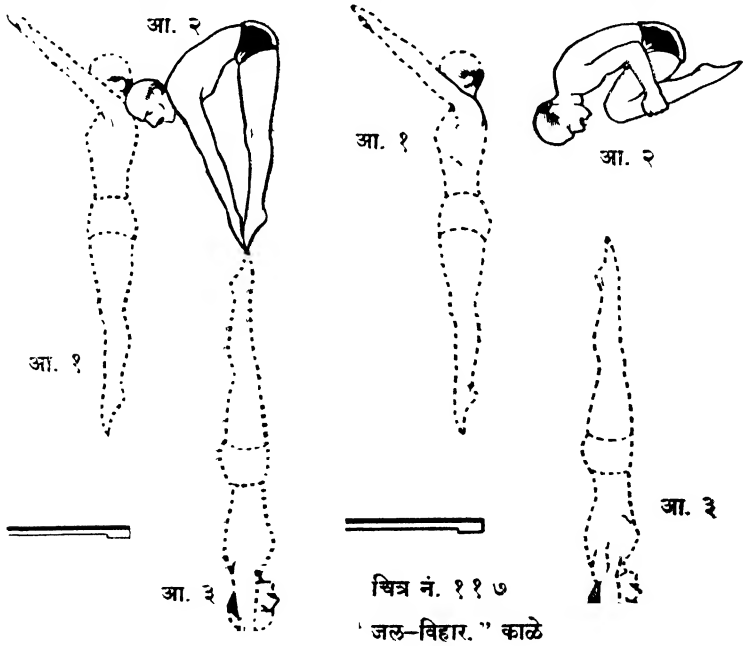
पाण्याकडे पाठ करून स्वर.

वर पाण्याकडे पाठ करून उभे रहा. बोर्डाच्या चांगली स्प्रिंग घेण्यासाठी व संपूर्ण श्वास घेण्यास्तव. चवड्यावर शरीर सगळ वर उचलून नंतर खाली टांचा टेका. हातही त्याच वेळीं समोर खांद्यापर्यंत घेऊन खाली मांड्याच्या बाजूस सरळ आणा. ही क्रिया सावकाश व खांद्यांत अगर हतर कोटें अवयव धट्ट न करतां करावी. अशा प्रकारें उडीची पूर्व तयारी झाल्यावर, टांचा उचलून चवड्यांनीं बोर्डास जोराचा धक्का देऊन उंच सगळ वर जा. यावेळीं वर सांगितल्याप्रमाणें हातामही शोका मिळाल्या पाहिजे. स्प्रिंग पूर्ण होत असतां हात खांद्यापासून डोक्याकडे आणतांना, कमरेपासून पाठींत

मागे बांक घ्या. डोकेंही हिसका न देता त्याच प्रमाणांत मागे ठेवा. दृष्टी मागून आस्ते-आस्ते पाण्याकडे आणावी. पाय कोठेही न बांकविता बोटे बाहेर वरीलप्रमाणेच ताणावी. शरीराचा हवेतील तोल हातावरच्या बॅल्न्स प्रमाणे असावा. नंतर पाण्यांत शिरण्यासाठी डोकें खाली करून सरळ उभारवें. यावेळीं डोकें हाताच्या मध्ये ठेवून दृष्टीही खालीच असावी. ती मागे-पुढे झाल्यास उडी उलटून मार बसेल. मागील-प्रमाणेच वरती यावें.

आमच्या मते शरीरास नागमोडी वळण देण्यास, बहिरीससाणा, हातावरील तालासन, बाजूकडचा मूर व वर वर्णन केल्या पाठीकडचा मूर, या उड्या पुरेशा असून त्या योगें शरीर खाली वेलीसारखें सोडतां येते. यालाच इंग्रजीत स्कू असें म्हणतात. शिवाय पाठीकडच्या मूर्गने मागची उलटी उडी “बॅक समर सॉल्ट” सोपी जाते असे आमचें मत आहे.

(५) पाण्याकडे पाठ करून ओणवी उडी :—दि बॅक पाइक :—वरील



चित्र नं. ११६

‘जल-विहार,’ काळे

पाण्याकडे पाठ करून ओणवी उडी.

मागून पुढची गट्टा उडी-बॅक टर्क.

पाठीकडल्या सुराची जशी प्रथमतः तयारी केली तशीच याही उडीची करा. पण पुढील क्रम हा अगदी उलटा असा आहे. या उडीत टांचा टेकल्यानंतर, नुसती उंच अशी स्प्रिंग घ्यावयाची नमून, ती मागे उंच-उंच होत जाईल अशी घ्यावयाची आहे. असे करतांना समोर खांद्याच्या रेपेत असलेले हात, उडी मागे जाण्यासाठी खाली मांड्यांकडे झोकून आणवे लागतात. उडी मागे इष्ट त्या उंचीला पोचल्यानंतर, पुढच्या ओणव्या सुराप्रमाणे (फ्रंट पाइक) पुढे वांकून पायाच्या आंगठ्यांस हात लावा व वरील-प्रमाणेच पाण्यांत शिरतांना शरीराची ठेवण असू या. या उडीचा झोक मागे घेण्याकडे व त्याच जणांची प्रवृत्ति असते. कारण पुढे ओणवे होतांना बोर्ड लागू नये. पण झोक जास्त मागे घेतल्याने, उडीचे तंत्र बरोबर जमणे अशक्य होते. बोर्डावरून सूर अगर तत्सम कोणतीही उडी घेतांना, पाण्यांत शिरण्याचा बिंदू बोर्डाच्या टोकापासून सहा फुटाच्या आत असावा. फक्त “**तोलासन**” अपवाद. या उडीने मागून पुढची उलटी उडी मारण्यास (बॅक फ्रंट समर सोल्ट) सहाय्य होते.

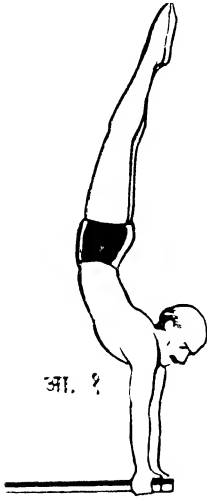
(६) पाण्याकडे पाठ करून पुढची गट्टा उडी (बॅक टक्) वरील ओणव्या उडीच्या तयारीप्रमाणेच याही उडीची तयारी करा. बोर्डास धक्का देऊन मागे उंच-उंच गेल्यानंतर, पाय गुडघ्यांत वांकवून छातीकडे घेतांना, डोकें आत घेऊन पुढच्याचा भाग वर करावा व हातांनी गुडघ्यांमाली पकडावे. अशी स्थिति थोडा वेळ ठेवून हात व पाय सोडून, हात खांद्याच्या रेपेत बाजूला व डोकें जग वरती उचलून धरावे. नजर पाण्याकडे असावी. पाय मागून सरळ वर करतांना कोठेही धक्का देऊ नये. पाण्यांत शिरण्याच्या सुमारास बाजूचे हात डोक्यावर घ्यावे. पाण्यांत शिरल्यानंतर वरीलप्रमाणेच वरती यावे. पायाची बोटे सर्व वेळ ताणलेलीच असावीत.

कोणास प्रेक्षणीय उड्या मारण्याच्या रंगित वसण्याची तयारी करावयाची असेल तर, (१) बहिरी-समाणा (दि फ्रंट स्वान) (२) पुढची ओणवी उडी (दि जॅक नाइफ ऑर पाइक फ्रंट) (३) मागचा सूर (दि बॅक डार्ह्व्ह) (४) मागची ओणवी उडी (दि बॅक जॅक नाइफ ऑर पाइक) या चार उड्या पुढील अनेक उड्यांच्या मातृस्थानी असल्यामुळे चांगल्या तयार करण्याचा कांही ग्रंथकार सल्ला देतात. परंतु वरीलवेरीज आणखी कांही उड्यांची त्यांत भर घातल्याशिवाय, पुढील उड्यांचा पाया भक्कम होणार नाही, असे आमचें मत आहे.

वर दिलेल्या चार उड्याशिवाय (१) पुढचा गट्टा सूर (फ्रंट टक्) (२) मागून पुढचा गट्टा सूर (बॅक फ्रंट टक्) (३) तोलासन (दि हॅन्ड बॅलन्स) (४) सर्वांगासन (दि नेक डार्ह्व्ह) (५) खडामूर (दि वूडन् सोलजर ऑर डेड ड्राप) (६) बाजूवरचा सूर (साईड डार्ह्व्ह. (७) पुढून मागचा सूर

(दि फ्रंट बॅक डायव्ह) या उड्यांची त्यांत भर घालावी. पुढून मागचा सूट (दि फ्रंट बॅक डायव्ह) व त्याची उलटी उडी वगैरे सांख्य्या ज्या उड्या आहेत, त्यांचा अभ्यास घेवर्ता करावा.

(३) तोलासन (दि हॅन्ड बॅलन्स) — बोर्डाच्या कडेला सरळ उभे रहा. नंतर ग्वाली वगून बोर्डाच्या कडा दोन्ही हातांनी बाजूला पकडा. आस्ते पाय वगती नेतांना



आ. १

आ. २

चित्र न ११८

“ जल-विहार, ” काळे

तोलासन.

पाण्यांत गेल्याबरोबर, डोकें व हात पुढें वर उचलून नाहीशीं करावी. तसेंच हातांची सूट फार जपून करावी. हिसका अगर झटका देऊन बोर्डास अधिक स्प्रिंग येईल असें काहींही करूं नये.

ही उडी, सर्वांगासन व निश्चल सुराची उडी, या घेतांना बोर्डावर आपल्या सोब-
सांस, पाण्याकडे पाठ करून व पाय ग्वालीं दोन्ही बाजूला सोडून बसण्यास सांगावें
म्हणजे, स्प्रिंग जास्त येणार नाही. अधिक स्प्रिंग न येण्याकरतां, बोर्डाच्या

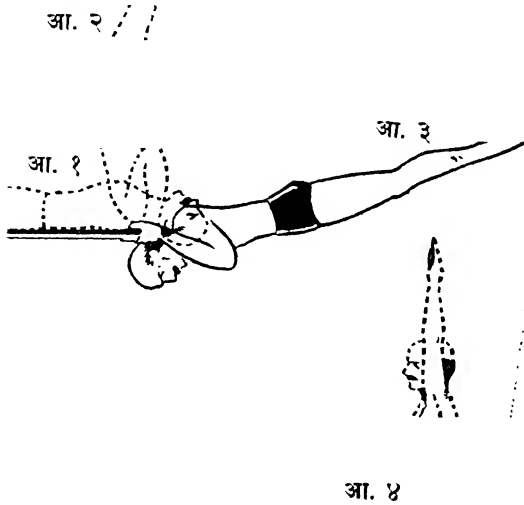
कोपरे वांकललीं ठेवून खांद्यांत जांग घ्या. डोकें वगती उचललेले व दृष्टी पाण्याकडे राहूं या. पाय संपूर्ण वर गेल्यावर बोटे बाहेर ताणलेलीं असावीं. कमरेत थोडा वांक ठेवून, पाय पाण्याकडे अल्पसे कलते असावेत. नंतर हात सरळ करण्या-
माटीं शरंग वगती उचलूं लागावे. हात संपूर्ण सरळ झाल्यावर, हातांनीं बोर्डे ग्वालीं दाबून एकदम हात सोडावे. यावेळीं जी स्प्रिंग मिळते त्यांत चटकन हातास व शरीरास, पुढचा झोल देऊन हात खांद्याच्या खालीं सोडावे. कोण-
त्याही कारणांनें डोकें यावेळीं हाताच्या मध्यें नसावे. नाहीतर पाय पुढें जाऊन उडी पाठीवर पडेल. उडी पाण्याजवळ आली म्हणजे, डोकें हातामध्ये घेऊन सुराच्याप्रमाणें पाण्यांत शिरावे.

या उडीस बोर्डावरची स्प्रिंग जास्त घेतां येणें शक्य नसल्यानें, उडी बोर्डापासून फार अंतरावर पडत नाही, तरी ग्वालीं पाण्याची ग्वाली चांगली असावी. डोक्याकडून एकदम ग्वाली यावयाचें असल्यानें खालच्या वजनामुळे, उडी खोल जाण्याची शक्यता असते, ती शरीर

खाली मागील बाजूस जो ठोकळा दिलेला असतो तो, पाण्याकडे योग्य प्रमाणांत मरकवून घ्यावा.

मल्ट्रग्रांवावर बोंडावरचा तोल (वॅलन्स) करून तशीच खाली सूट मारण्याचा ज्यांना मराव आहे, त्यांना ही उडी सोपी वाटेल. बारवरची कामे करणाऱ्यांस तर ही उडी कांहींच नाही. या उडीत पायाकडूनही पाण्यांत शिरतां येते, व असे शिरतांना पुढचा सूर मारतां येतो. तसेंच शरीर वेळीमारखे नेऊनही कांहीं उड्या मारतां येतात व त्या फार आकर्षक दिसतात.

(८) सर्वांगासन (दि नेक ड्राईव्ह) :—(१) बोंडावर उताणें निजून, डोकें



चित्र नं. ११९

“ जल-विहार, ” काळे

सर्वांगासन.

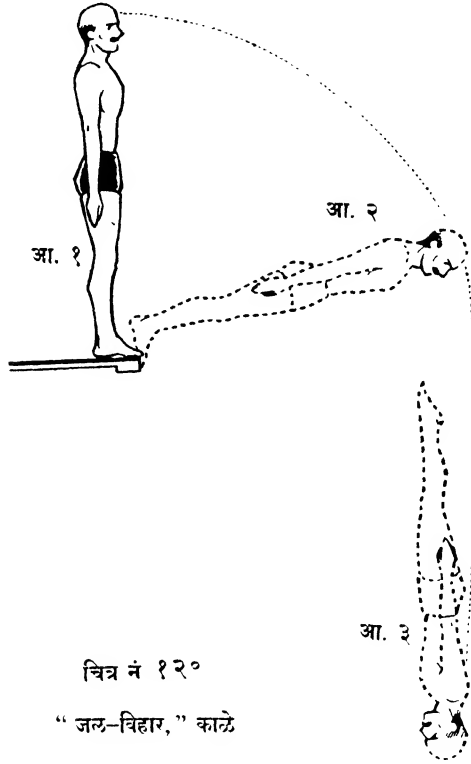
जवळ जवळ संपूर्ण कडेच्या बाहेर यावं. यावेळीं दृष्टी समोर पायाकडे असावी. नंतर हात डोक्याकडे घेऊन, पंजांनीं बाजूला कांठ पकडावे. पायाचीं बोटे बाहेर ताणून सर्व शरीर, खांदे व पंजे यावर भार देऊन सावकाश व अलगज अमें वर उचलावं व खांद्यापासून सरळ उभें आणावं. ही क्रिया करीत असतां, जसजमें शरीर वरती येऊ लागेल तस-तमा दृष्टीचा कोन बदलून, शरीर खडे होते तेव्हां, पायांच्या बोटांच्या टोंकावर ती खिळवावी. पुढें त्याच स्थितींत शरीर डोक्याकडे मागे नेऊन, बोटांच्या रेषेत पाण्याशीं समांतर आणावे. यावेळीं हाताच्या पंजावर जोर देऊन, शरीर मागे नेतांना फार सावधगिरी ठेवावी. जसजमें शरीर मागे जाईल तसतसा खांद्याचा आधार सुटूं लागतो, पण याच वेळीं बोर्डावरून ते सुटूं लागलेले खांदे अंगाजवळ घट्ट दाबून धरून, त्यांत जोर ठेवावयाचा असतो. कोपरे अंगाजवळ पण उभी करून ठेवावी. कोपरे जवळ उभी केली नाहीत तर, ग्यांच्यांत पाहिजे असलेली शक्ति निर्माण होत नाही.

पाण्याशीं समांतर शरीर ठेवणें, ही फार अवघड गोष्ट आहे. असे समांतर शरीर आल्यानंतर सावकाश खालीं सोडतांना, साधारणपणें बोर्डाशीं १३५ डिग्रीचा कोन साधला असतां, बोर्डाचा पकड सोडून हात व्यवस्थितपणें डोक्याच्या वर घ्यावं व सरळ पायाकडून पाण्यांत उतरावं. हात डोक्यावर असल्यामुळें पाण्यांत खोल जाल तरी, खाली पाण्यांत शिरल्याबरोबर, वेळींच हालचाल चालू करावी.

ही उडी विघेपतः सुगवातीपासून बोर्ड सोडीपर्यंत, जेवढी सावकाश घेतां येईल तेवढी घेतली असतां, अधिक मनोबोधक दिसते. हाताच्या पंजांत व ग्यांच्यांत असामान्य बळ असावें लागतें. मल्लखांबावरचा खांद्याचा फरा लक्षांत घ्या, म्हणजे उडीची कल्पना येईल.

(९) उभा निश्चल स्वरू-: (दि वूडन् सोल्जर डाईव्ह ऑर डेड ट्रॅप):- बोर्डावर सावकाश चालत येऊन हुशार (अटेंशन) स्थितींत उभे रहा. हात खालीं मांड्या-पर्यंत अमें सरळ चिकटवून ठेवा. दृष्टी समोर असू या. नंतर शरीरांत कोठेंही बांक न घेतां, ते उडीच्या नांवास शोभेल असे ठेवून बोर्डावरच्या पहिल्या स्थितीच्या अगदीं उलट अशा स्थितींत खालीं येऊ या. अमें शरीर समोर आणीत असतां, पायांचे तळवे हे जणू बोर्डाला चिकटविलेलेच आहेत असे असू यात. खाली शरीर घेतांना पाय सुटूं लागून शरीराचा तोल जाऊ लागतो. त्यावेळीं पायांची बोटे आंत वळवून मिळेल तितका आधार घेण्याचा प्रयत्न करा व त्याच वेळीं, हनुवटी छातीस लावा. म्हणजे उडी छातीवर न पडतां बोर्डाशीं सुमारे १३५ डिग्रीचा कोन करून सरळ उभी अशी येईल. मागे तोलासनांत सांगितल्याप्रमाणें ही उडीही खोल जात असते. तरी शरीर पाण्यांत शिरल्याबरोबर डोक्याचा बचाव करण्याकरितां हात डोक्याच्या वर घेऊन समोरून वर निघा; अगर खालीं शिरल्याबरोबर डोकें पुढून वर उचला. सर्वा-गासनापेक्षां या उडींत शरीर उलट असल्यानें हवेंत तोल सांभाळणें फार कठीण काम

आहे. व ते योग्य साधलें तर उडी प्रेक्षणीय दिसते. मल्लखांबाच्या बोंडावरील सूर व ही उडी सारखीच आहे.



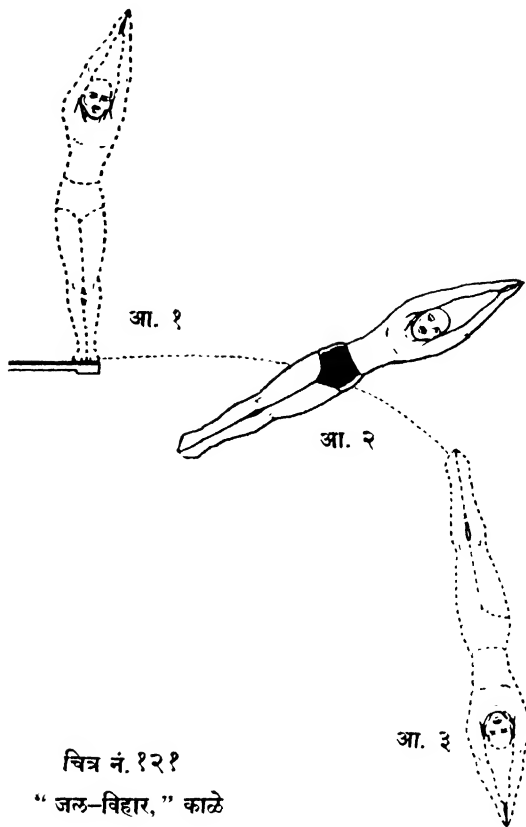
चित्र नं १२०

“जल-विहार,” काळे

उभा निश्चल सूर.

(१०) बाजूवरचा सूर (दि साइड डायव्ह):— ही उडी घेतांना ज्या बाजूस उडी घ्यावयाची असेल ती बाजू पाण्याकडे करून बोर्डाच्या टोंकावर उभें रहावें. दोन्ही हात बाजूनी डोक्याचे वर नेतांना, खांद्याच्या रेपेपासून श्वास घेऊन बरगड्या पसरण्यास सुस्थित करावी. अंगें करतांना हातांस जेवढा वरती ताण देतां येईल तेवढा द्यावा, म्हणजे प्रसरण योग्य अंगें होतें. याच वेळीं टांचाही वर उचलल्या. नंतर हातांचे तळवे जुळवा व श्वास सोडीत हात आस्ते-अस्ते खालीं घेण्यास सुरवात करा व पुन्हां पूर्ववत् स्थितींत या. या उडीतच फक्त हातांचे तळवे जुळवायाचे आहेत. असे दोन-तीन वेळां करून मनाची तयारी करा. शिवाय यायोगें आपणांस पाहिजे असलेली स्प्रिंग निर्माण होते. (यावेळीं खालील ठोकळा मागे सरकवून बोर्ड पुन्हां पूर्ववत्

असा करून घ्यावा. नंतर शरीर कमरेतून बाजूला वांकवून बाहेर आणीत असतांना पायांशीं वरच्या भागाचा सुमारे १३५ डिग्री कोन करून, पायांनी



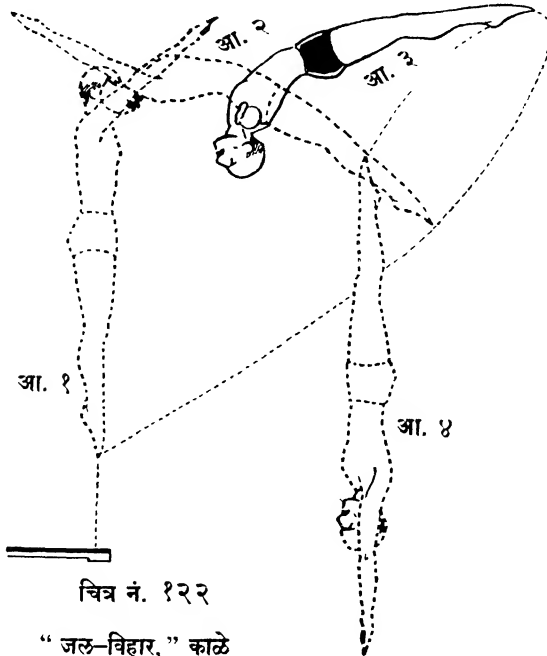
चित्र नं. १२१
“जल-विहार,” काळे

बाजूवरचा सर.

बोर्डास किंचित् धक्का द्या. सर्व शरीर एका रेषेत पण बाजूला कललेले असे ठेवा. या वेळीं दृष्टी मात्र अगदीं नाकासमोर असावी. दृष्टीचा कोन जसजसा बदलत जाईल, तसतशी शरीराची गति बदलत जाते. इतर उड्यांतही दृष्टीला महत्त्व आहे पण, बाजूवरचे शरीराची गति दृष्टीच्या फरकानें लवकर बदलत जाते. (एका कुशीवर तरंगण्याचा अभ्यास करतांना, याची प्रचीति फार लवकर येते.) शरीर हवेंत असतांना डोक्याचा भार आस्ते आस्ते खालीं देत असावे. म्हणजे पाण्यांत शिरतांना शरीर सरळ येण्यास मदत होते. ही उडी वाटते तेवढी सोपी नसून,

शरीर एका बाजूवर ठेवणें अवघड आहे. दृष्टीचा कोन थोडा चुकल्याबरोबर एका बाजूवर पाय पलटून पलीकडे अगर पाठी-पोटावर जाण्याचा संभव असतो.

(११) पुढून मागचा सूर (फ्रंट, बॅक और रिव्हर्स्ड् डाइव्ह. हाफ नेजर):- बोर्डाच्या कडेला उभे रहा व बोर्डास थोडी स्प्रिंग आणा. उडी घेण्याची तयारी झाल्यावर, शरीर पुढें झोंकतांना, पाय पुढें व वरती आणण्याकडे लक्ष द्या व



चित्र नं. १२२

“जल-विहार,” काळे

पुढून मागचा सूर

अगें करतांना पाठींत बांक घेऊन हात मागें झोंका. डोकें हातांच्या मध्यें अगूं द्या. हें सर्व, उडी बोर्डावरून सुटल्यावर अर्धंत सावधगिरीने व निमिषार्धीत झालें पाहिजे. या उडीचा पहिला झोंक पुढें असतो, पण हवेंत शरीर आल्यानंतर, मागचा उलटा सूर ध्यावयाचा असल्यामुळे, तो सर्व झोंक मागें खेचावा लागतो. अगें करतांना जर कोटें थोडी चूक झाली अगर वेळेचा अंदाज आला नाही तर, काय स्थिति होईल याचें वर्णन न केलेलेंच बरें. त्यांतल्या त्यांत स्वसंरक्षण म्हणून ही उडी मारतांना, अर्ध्याबाहीचा शर्ट व अर्धी विजार घालावी. या योगें उडींत काहीं चूक झाल्यास, बसणाऱ्या माराचें प्रमाण थोडें कमी होतें. अशा प्रकारें

पाण्याशीं पाठीकडून “स्वालोची उलटी स्थिति” झाल्यानंतर (कांहीं समांतर प्रतिपादिताने) ग्याळीं उतरतांना पहिल्या मुरासारखें उतरावें. या उडीत मुख्य लक्षांत ठेवावयाची गोष्ट म्हणजे, पुढचा श्लोक घेऊन उडी मागे खेचण्याची क्रिया ही होय. ही उडी “स्वालो-डाईव्ह” प्रमाणे हात खांद्याच्या रेपेत ठेवून घेतली असतां, फारच चित्ताकर्षक वाटते. मात्र यावेळीं पाठीतील बांक योग्य राहण्यासाठी व शरीर निमुळतें खाली जाण्यासाठी, मान शक्य तेवढी मागे करा. स्प्रिंग-बोर्डवर उंच पुढें उडी घेऊन, शरीर खाली येण्यास मुरवात होतांच एकदम पाठीत बांक घेऊन मागची कमान टाकावयाची म्हणजे उडीच्या पुढच्या श्लोकांस फार मागे खेचावे लागत नाही. अर्थात् उडीची ही पुढची पायरी आहे व तीही त्या मानानें कठीणच आहे, हे निर्विवाद होय. पण या उडीच्या दिलेल्या दोन्ही चित्रांचें निरीक्षण केल्यावर “स्वालो-डाईव्हची” पोझ आत्मसात करण्याकडे, खऱ्या डायव्हिंगचें चित्त आकर्शित्याशिवाय ग्वास राहणार नाही. तरी आम्ही वर इपारा दिल्याप्रमाणें काळजीपूर्वक तयारी करावी.

आमच्या दृष्टीने आम्हांला आवश्यक वाटलेले असे हे अकरा प्रकार दिल्यानंतर त्यांतून निर्माण होणाऱ्या ज्या उड्या आहेत त्यांचे वर्णन करतांना, इंटर नॅशनल ट्रेनिंगने जे पांच गट पाडले आहेत, त्या गटाप्रमाणें, त्यांचा विचार करूं. त्या गटांचीं नांवे पुढील प्रमाणें :—(१) पुढून सूट घेऊन पुढच्या उड्या (२) मागून सूट घेऊन मागच्या उड्या (मागचा गट) (३) पुढची सूट व मागच्या उड्या (उलटा गट) (४) मागची सूट व पुढच्या उड्या (मागून पुढचा गट) (५) पुढून अगर मागून नागमोडी उड्या (नागमोडी गट)

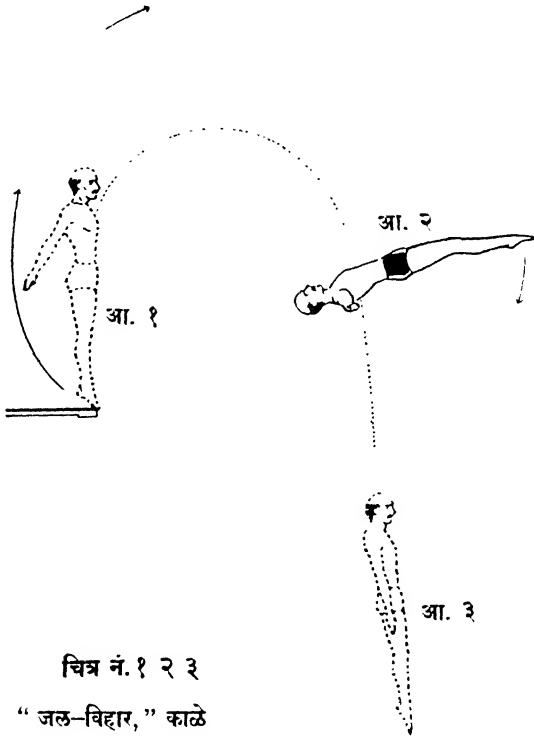
गट १ ला :—पुढचा साधा सरळ सूट (ए) पुढची साधी ओणवी (बी) पुढची साधी गट्टा (सी) हे मुराचे प्रकार मागे वर्णन केलेले आहेतच. कौसांत जी अक्षरे दिली आहेत, त्या संक्षिप्त नांवांनं ते प्रकार ओळखण्याची प्रथा अलीकडे बरीच रुढ होऊ लागली आहे. आतां या तीन उड्या खेरीज पहिल्या गटांत बसणारी पुढची उडी पाहू या.

(४) पुढची सरळ सुलटी-कोलांटी उडी :—(ए) साधा सूट वर जो सांगितला. त्याच्यावर आधारलेल्या पुढच्या उड्या प्रथम घेऊ या.

आतां थोड्या निराळ्या दृष्टीने विचार करतां, हे उड्यांचे प्रकरण म्हणजे एक महान वृक्ष आहे अशी कल्पना केली तर, ती चूक होणार नाही. कारण वृक्षाचा बुंधा एक पण नंतर पुढें त्याचा विस्तार होत जातांना, ज्याप्रमाणें फांद्यारूपी शाखा-उपशाखा निर्माण होत जाताने किंवा आपला वंशवृक्ष जसा पिढ्या-पिढ्यांनीं अगर घराण्या-घराण्यांनीं फोंफावत जातो, पण एकाद्याची ओळख पटवून द्यावयाची झाल्यास, अमुक घराण्यांतील अमुक, असा आपण उल्लेख करून ओळख पटवून घेतो, तद्वतच

मूळ उड्या मार्गे सांगितल्या आहेत; नंतर त्यांचे गट व त्यांची संश्लिष्ट नावे दिली आहेत. आणि आता त्या गटवारीतील एकेक उडीची पुढची पिढी अगर शाखा कोणती, त्याचा विचार करावयाचा आहे. आणि तसा विचार करता पहिल्या गटांतील (ए) पहिल्या उडीची पुढची उडी ही समोरून सुलटी-कोलांटी उडी होय.

साधा सरळ पुढचा सूर (बहिरी ससाणा) मारण्यासाठी आपण बोर्डावर ज्या पद्धतीने उभे राहतो, तसे उभे राहून तेथून सूट घेऊन हवेत उंच जाईपर्यंत कांहींही फरक नाही. आणि नंतर पाय मागे व वर फेकतांना डोकें जरा मागे करून छाती वर उचलवा-वयाची. हात पुढे, वरती, बाजूला असे फिरवीत स्वालो-सारखे बाजूला लांब करावयाचे



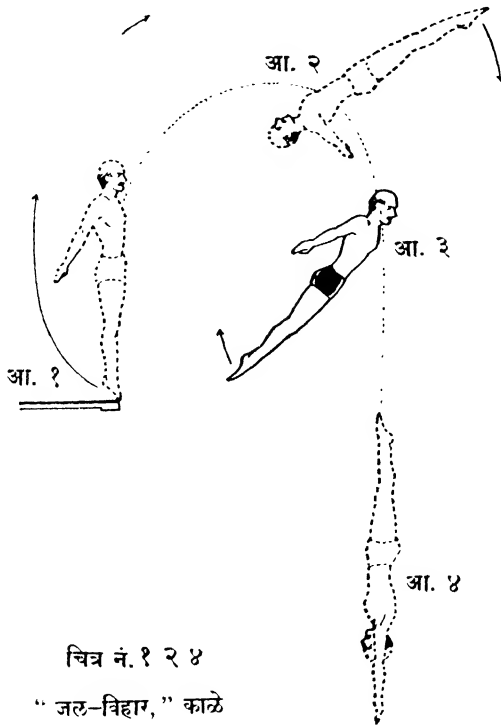
चित्र नं. १ २ ३

“जल-विहार,” काळे

सुलटी कोलांटी उडी.

आणि या स्थितीत सर्व शरीर समोरून फिरवून पाण्यात शिरतांना सरळ पायाकडून शिरण्यासाठी नजर पुढे, हात बाजूला व आंगठे खाली टोंकारलेले असे ठेवावे.

(५) समोरून-मुलठी-कोलांटी-दीड-उडी (ए) वरीलप्रमाणें हवेंत उंच जावयाचें.. थोडे अधिक गेल्यास उत्तमच व कोलांटी घेण्यासाठी, पाय मागें व वर जे फेंकतो ते जरा अधिक वर फेंकून, छाती, डोकें व हात हे वरीलप्रमाणेंच ठेवावयाचे ते उडी सव्वा पुरी होईपर्यंत. नंतर पाण्यांत डोवयाकडून शिरावयाचे असल्याने, सुराच्या स्थितिप्रत शरीर आणावे व उडी पुरी करावी.



चित्र नं. १ २ ४

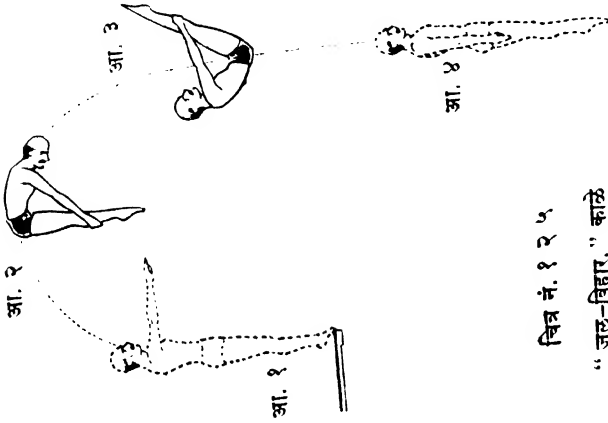
“ जल-विहार, ” काळे

पुढची मुलठी कोलांटी दीड उडी.

(६) पुढची ओणवी कोलांटी उडी (बी)-उडीची सुरवात ओणव्या उडीप्रमाणेंच करावयाची पण हवेंत शरीर उंच गेल्यावर, कमरेपासून वरचा शरीराचा भाग पुढे वांकवितांना पुढा वर उचललावा व हात खाली घेऊन त्यांनीं **गुड्याच्या खाली घोऱ्याच्या** वर पाय पकडावे. पाय सरळ व बोटे ताठ असावीत व फक्त कमरेत शरीर वांकविले असावे आणि शक्य तेवढी ओणवी स्थिति कायम ठेवावी. अशा स्थितीत शरीर हवेतून जे पुढून फिरावयाचे आहे, ते या स्थितीतच तीन-चतुर्थांश फिरवून पुढच्या एकचतुर्थांश फिरकीत, पाय सोडून खाली सरळ करणें, छाती उचलणें,

प्रकरण २९ वे

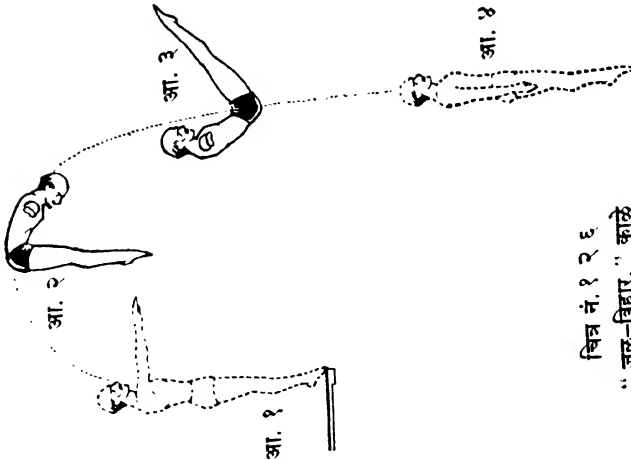
डोकें व खांदे थोडे मागे घेणें व हात मांड्याबरोबर ठेवून, पाण्यांत पायाकडून सरळ शिरतांना पुढचा अगर मागचा कल टाळणें. (ओणव्या उडीप्रमाणें आंगठ्याजवळ पाय पकडावयाचे नाहीत, हा फरक लक्षांत घेवा. पण सरावानें आंगठ्याजवळ पाय पकडून उडी जमल्यास, जास्त आकर्षक दिसेल.)



चित्र नं. १२५

“जल-विहार,” काळे

पुढची ओणवी कोलांटी.



चित्र नं. १२६

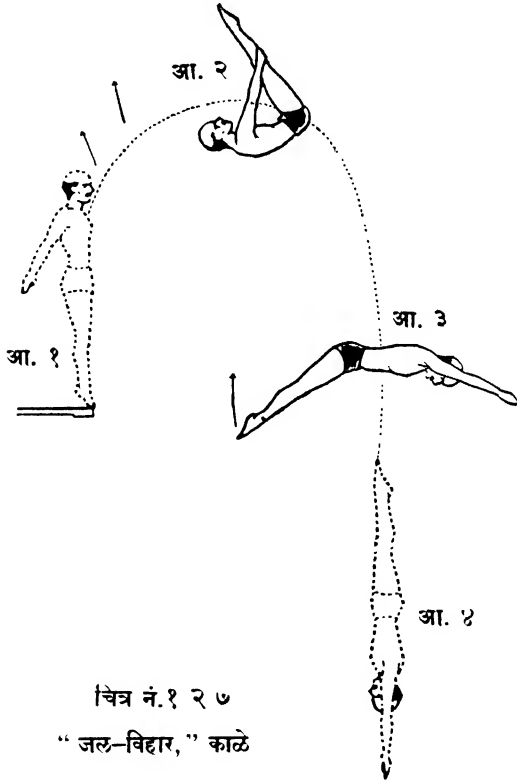
“जल-विहार,” काळे

पुढची ओणवी कोलांटी पण हात लांब करून.

या उडीचा चांगला सराव झाला म्हणजे, हातानें पाय न पकडतां, ओणवी स्थिति तर दाखवावयाची पण त्या वेळेस हात खांद्याच्या रेंपेंत पसरलेले ठेवून समोरून

ओणवी कोलांटी उडी घ्यावयाची व ती पूर्ण झालेवर पाय खाली सोडावयाचे व हात अंगाबरोबरच घ्यावयाचे. पाय पकडावयाचे नसल्याने, पूर्ण फिरकी होईपर्यंत ते तसे ठेवणे हे कठीण काम आहे तरी, अभ्यास चांगला करावा.

(७) पुढची ओणवी दीड कोलांटी उडी (बी)-पुढच्या ओणव्या कोलांटी उडी-



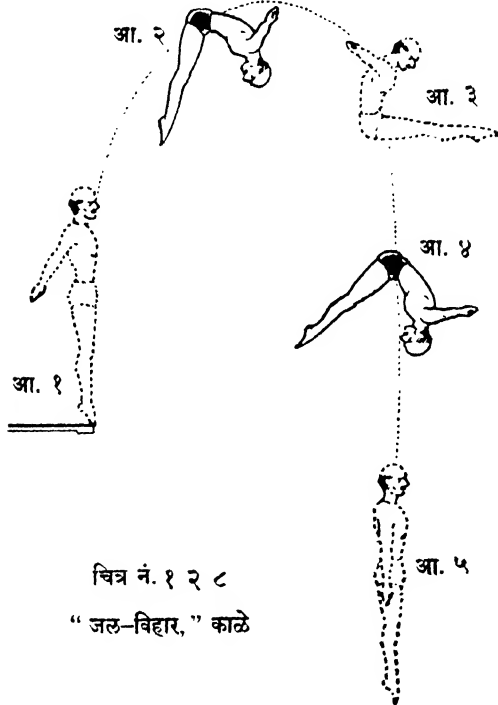
चित्र नं. १ २ ७

“ जल-विहार,” काळे

ओणवी दीड कोलांटी.

चीच सुरवात करावयाची व बोर्डावरून स्ट्रट घेतांना, हात पुढे व वरती असे चांगले फिरवावे व नंतर ओणवे व्हावे. ओणवे होतांना डोकें व थड, यापेक्षा पुढ्याचा भाग अधिक वर असावा. पाय अगदी सरळ व आंगठे टोंकारलेले ठेवून, उड्डाणांत हात बाजूने पसरून गुडघ्याच्या वर मांडीच्या मागच्या बाजूस पंजांनी पकडावे व फिरकी घ्यावी. ओणवी स्थिति सव्वा फिरकी होईपर्यंत ठेवावी व पाणी दिसू लागले की, पाय मागे फेकावे व हात समोरून डोक्यावर घेऊन मुराच्या उडीप्रमाणे पाण्यांत शिरावे.

(८) पुढच्या ओणव्या दोन कोलांट्या (बी)—वरच्याप्रमाणेंच सर्व. फक्त दोन कोलांट्या घ्यावयाच्या असल्याने, उशी चांगली घेऊन गिरक्या लवकर घ्याव्या व पाण्यांत पायाकडून शिरावे. शेवटच्या पाव स्थितींत, ही पाण्यांत शिरण्याची तयारी करावयाची आहे. हातानें पाय न पकडतां ओणवी स्थिति कायम ठेवून, दोन गिरक्या खातां येतात. अडीच घ्यावयाच्या असतील तर, गिरक्या आणखी लवकर घेणें.

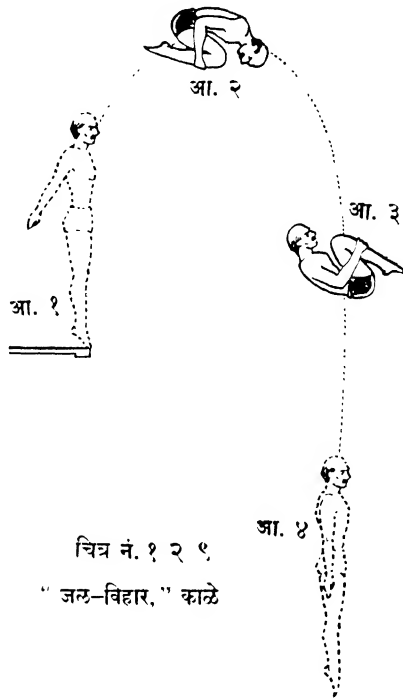


चित्र नं. १ २ ८
“ जल-विहार, ” काळे

ओणव्या दोन कोलांट्या.

(९) पुढची गट्टा कोलांटी उडी (सी)—सुरवात गट्टा उडीची करावयाची आणि गुडघ्याच्या खाली पाय पकडल्यानंतर डोकें व शरीराचा वरचा भाग याला समोरून गिरकी देऊन ती तीन-चतुर्थीस झाली की, पुढच्या पाव स्थितीत पाय सोडून ग्वाली सरळ करावयाचे व हात अंगाबरोबर ठेवावयाचे. शरीराचा पुढे अगर मागे तोल जाऊ नये. पायाकडून पाण्यांत शिरणें. याच धर्तीवर दीड-दोन-अडीच

अशा उड्या मागव्या. अर्धी असेल तेव्हां डोक्याकडून व पूर्ण असेल तेव्हां पायाकडून पाण्यांत शिगवयाचें एवढें लक्षांत ठेवणें. शेवटच्या पाव स्थितीत ही पाण्यांत शिर-
ण्याची तयारी करावयाची असते.



चित्र नं. १ २ ३
“ जल-विहार,” काळे

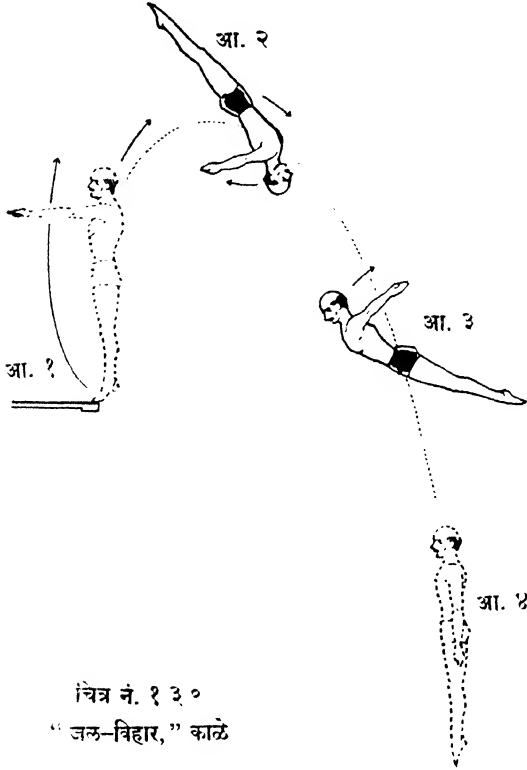
पुढची गट्टा कोलांटी उडी.

वरील उड्यांपैकी. (ए) गटांग्वेरीज बाकीच्या उड्यांच्या कोलांटा हवेंत थोडा वेळ विहार करून घेण्याची, एक फारच आकर्षक अशी पद्धति आहे. तिला “ फ्लाइंग समरमॅल्ट ” म्हणतात. त्या घेतांना प्रथमतः हवेंत “ शीर्षासना ” प्रमाणें शरीराची स्थिति दाखवून नंतर मग जी कोलांटी घ्यावयाची असेल, तिची बांध बांधावी. ही शीर्षासनाची स्थिति प्राप्त होण्यासाठी, बोर्डावरून उडीची सूट घेऊन हवेंत उंच गेल्याबरोबर पाय मागे व शरीर पुढून म्याली घ्यावयाचें. हात खांद्याच्या रेपेत पसरून ठेवावे. नंतर पुढच्या उडीची त्वरित सुरवात करावी.

गट (२) रा—मागची सूट घेऊन मागचे सूर :—मागची सूट

घेऊन मागचा सूर (ए) या उडीचें वर्णन मागें आलेले आहे. आतां या उडीची कोलांटी उडी कशी घ्यावयाची तें पाहू.

(४) मागून मागची कोलांटी (ए) :—मागच्या मुराप्रमाणेंच बोर्डावरून मुरवात करावयाची. हवेंत उंच जाण्यासाठीं हात पुढें व वर फिरवावे व योग्य ती उंची



चित्र नं. १३०

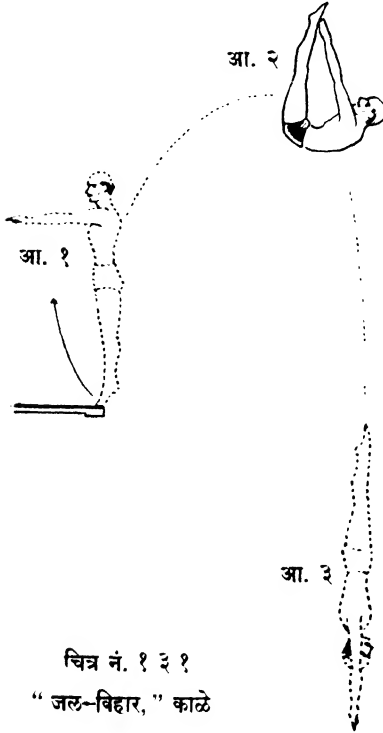
“ जल-विहार,” काले

मागून मागची कोलांटी.

प्राप्त झाली म्हणजे, छाती वर उचलावी व डोकें आणि खांदी मागे दाबावे. हात खांद्याच्या बाजूस पमरावे. नंतर अशा स्थितीत शरीरास गिरकी द्यावी व ती पुरी होत येत असतां डोकें थोडें वर उचलून समोर नजर ठेवावी व हात बाजूला अंगा-वरोबर घ्यावे. पायाकडून पाण्यांत सरळ शिरावे,

याची दीड उडी करावयाची असेल तर मागील वर्णनाप्रमाणेंच सर्व करावें.

(मागची सूट व ओणवा सूर (बी))—ओणव्या उडीस सुरवात करावयाची ती बोर्डाच्या टोंकाला, मागच्या सुरास उभे राहतो त्याप्रमाणे उभे राहावयाचे व हवेत उंच गेल्यावर पाय वर उचलावयाचे. त्यांत कोटिही बांक नसावा. नंतर हात लांब



चित्र नं. १ ३ १

“जल-विहार,” काळे

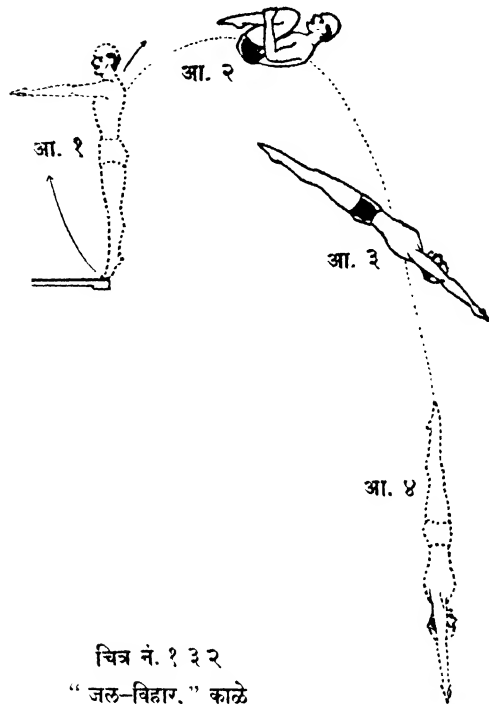
मागचा ओणवा सूर.

जितकी वळणे अधिक तितकी हवेतील उंची जास्त व लवकर लवकर वळणे घ्यावी लागतात. कारण एकाच उंचीच्या बोर्डावरून आपण त्या घेत असतो. बोर्डाची उंची बदलली म्हणजे मग लवकर वळणाची गरज नाही.

(६) मागची सूट व मागचा गट्टा सूर (सी)—वरच्या उडीसारखेच हवेत उंच जावयाचे व नंतर गुडघ्यांत पाय बांकवून छातीकडे घ्यावयाचे व गुडघ्याच्या खाली पंजांनी पकडावयाचे. त्याच वेळी मानेस मागे हिसका देऊन पाण्याशी पाठीचा भाग समांतर येईल, अशी शरीराची स्थिति ठेवणे. ही स्थिति अत्यंत अल्प काळ ठेवून डोके खाली करून गट्टा उलटा करणे. तीन चतुर्थांश उडी झाल्यावर, पाण्यांत

करून बोटाच्या टोंकास लावावयाचे. म्हणजे पुढ्याचा भाग हा खाली राहून तेथून पाय व धड असे दोन तिरपे पांटे वर गेल्यासारखे दिसतात. थोडक्यांत इंग्रजी ‘व्ही’ या अक्षराचा आकार येतो. डोकें किंचित मागे कलते असावे. हा आकार थोडा वेळ ठेवून पाण्यांत सुरासारखे शिरण्यासाठी हात सोडून डोक्याच्या वर आणतांना ओणव्या स्थितीचा मोड करून पाठीत बांक घ्यावा, व पाण्यांत शिरावे. ह्या उडीची कोलांटी घ्यावयाची अमेल तर, हवेत उंच गेल्यावर पाय वरती घेऊन हात जे बोटांस लावतो ते तसे न लावतां, गुडघ्याच्या वर मांडीचा मागचा भाग पंजांनी पकडावा व मागची गिरकी घ्यावी. तीन चतुर्थांश गिरकी झाली की, पाय खाली सोडावे व डोके वरती उचलून नजर समोर ठेवावी. हात अंगावरोबर असावे. याच्याच, पुढे वीड-दोन-अडीच अशा कोलांठ्या घेतां येतात. उडीस

शिण्यासाठी पाय से झूज वर सरळ करावे व छाती उचलून हात डोक्यावर घेऊन मुराच्या स्थितीत पाण्यांत शिगवे. कोलांटी एक, दीड, दोन, अडीच अशा ध्याव-



चित्र नं. १३२
“जल-विहार,” काळे

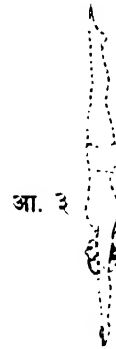
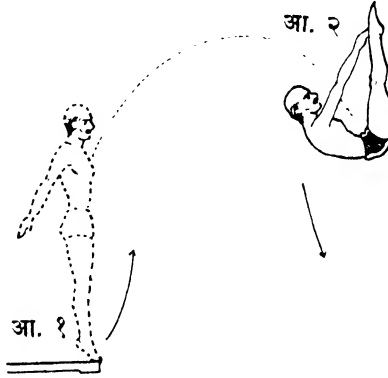
मागची सूट व मागचा गट्टा सूर.

याच्या असर्तील तर या उडीचा आकार देऊन वरील ओणव्या जशा ध्यावयाच्या तशाच याही ध्याव्या.

गट ३ रा—समोरची सूट व मागच्या उड्या :—समोरून भागचा सूर याचे वर्णन मागे आलेच आहे. त्या उडीच्या तयारीस बोर्डावर जसे उभे राहतो तसे समोरून मागची ओणवी उडी वेण्यासाठी उभे रहा.

समोरून मागचा ओणवा सूर (बी) :—वर सांगितल्याप्रमाणे उभे राहिल्यानंतर, बोर्डाला धक्का देऊन हवेत उंच सरळ जावयाचे व उंचीच्या शेवटाला डोकें मागे न घेतां छाती पुढे करावयाची व पाय सरळ ठेवून कमरेतून वर आणा-

बयाचे ते असे की, ज्यावेळेस हातांनी पायाच्या बोटांस स्पर्श होतो त्या वेळेस, ह्रस्वजीवात 'व्ही' या अक्षराचा बोध झाला पाहिजे. मात्र 'व्ही' थोडा तिरपी धरावा अशी की, वर घेतलेले पाय हे पाण्याशी उभ्या रेषेत येतील.



चित्र नं १३३

“ जल-विहार, ” काळे

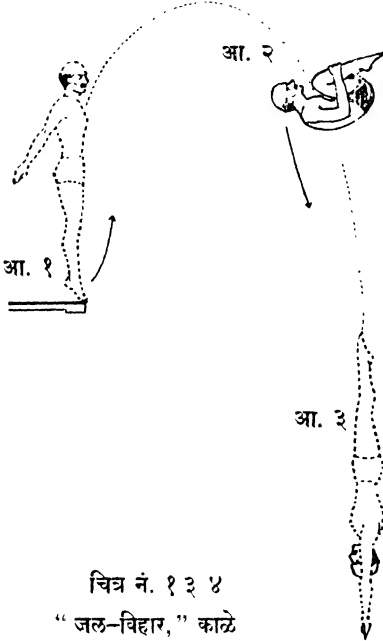
पुढून मागचा ओणवा सूर.

अशा प्रकारे उंचीची स्थिति थोडा वेळ ठेवून नंतर खाली येतांना, हात मोडून डोकें खाली घेतांना डोक्याच्या वर आणावे व पाय वर सरळ ठेवावे. पाण्यांत शिरतांना डोकें हाताच्या मधे पण किंचित् वर उचलावे.

या उडीचीच उलटी-ढाट-दोन-अडीच अशा उड्या घेतां येतात.

(३) समोरून मागचा गट्टा सूर (सी) :—वरच्याप्रमाणेच बोडोवर उभें राहणें. हवेंत उंचीच्या टोकास पोचण्याचे सुमारास गुडघ्यांत पाय मोडून छातीकडे व्या व गुडघ्याच्या खाली हाताच्या पंजांनी पाय पकडून धरा. या वेळपर्यंत डोकें मागे

नको पण गष्टाकृति पुरी झाली कीं, तत्काल डोकें मागें करा व पुढ्यापासून डोक्याकडे शरीर थोडेंसे निमुळतें झालें कीं, पायाची पकड सोडून ते लांब करा व हात डोक्या-



चित्र नं. १३४

“जल-विहार,” काळे

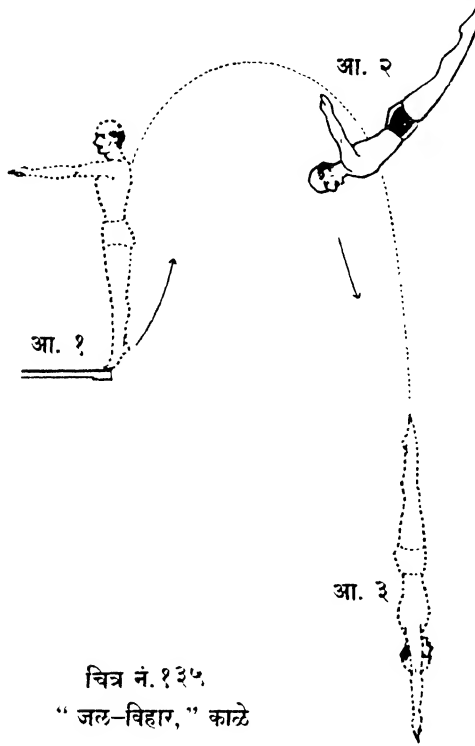
पुढून मागचा गष्टा सूर.

वरून ग्वालीं पाण्याकडे करतांना पाटींत थोडा वांक घेऊन ग्वालीं पाण्याकडे पहा. पाण्यांत शिरतांना मुराची स्थिती असूं द्या. ही उडी जमल्यावर याच धर्तीवर, पण इष्ट तेथें त्वरेची हालचाल करून उलटी दाड-दोन-अडीच अशा उड्या मारतां येतात. तमेंच या उडीचा उड्डाणा-कृति पुढून मागचा सूर मागव-याचा झाल्यास पुढून पाय वर उडवून मागच्याप्रमाणेंच “शीर्षासनाची” आकृति स्पष्ट दाखविल्यानंतर मग गष्टाकृति दाखवून नंतर सरळ सूर घेऊन पाण्यांत शिरावें. नंतर याच धर्तीवर उलटी उडी मागवी व पायाकडून पाण्यांत शिरावें. याची दाड-उडीही मारतां येते.

गट ४ था—मागची सूट व पुढचा सूर :—मूळ ज्या अकरा उड्या दिल्या आहेत, त्यांत ही उडी शेवटची घ्यावी असें प्रतिपादन केलें आहे. या गटांतील ओणवी व गष्टा या उड्या प्रथम घेऊन हीच उडी शेवटीं घेण्याबद्दल सांगण्यांतला हेतू हा कीं, स्वालो पोन्नबरोबर दाखवून सूर मारणें, या स्थितींत जरा अवघड असल्यानें, इतर उड्यांचा सगव होऊन शरीरावर तावा यावा व उडी सोपी जावी. नाहीतर पाठीवर अगर बोर्डीवर पहाण्याचा संभव अधिक.

पाण्याकडे पाठ करून बोर्डीच्या टोंकाला उभें रहावें. मागची साधी उडी घेतांना जशी सूट घेतो तशी सूट घेतांना हात पुढें व वर न्यावे व छाती उचलून पाय मागें फेकावे, डोकें वर उचलावें व स्वालोसारखे हात आणावे. नंतर पाण्यांत शिरण्यासाठीं हात डोक्याच्या वर घेऊन सरळ खालीं उलटे येत पाण्यांत जावें.

या गटांतील ओणवी व गट्टा मूर या मार्गे वर्णन केलेल्या आहेतच. तद्वतच त्याच्या एक-दीड-दोन-अडीच अशा ज्या कांहीं कोलांट्या उड्या ध्यावयाच्या आहेत



चित्र नं. १३५.
“ जल-विहार,” काळे

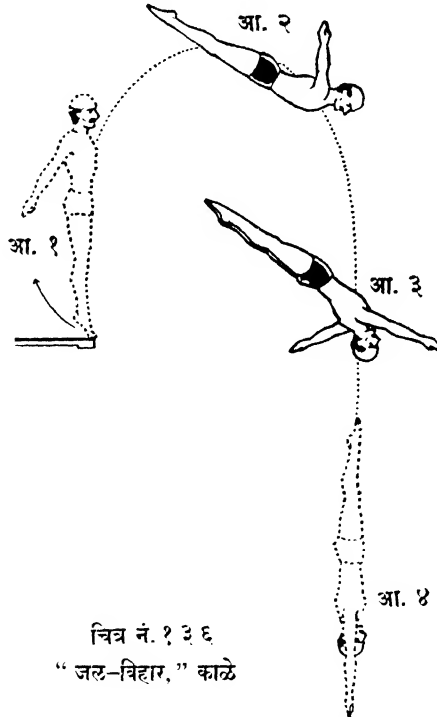
मागची सूट-पुढचा मूर.

त्या फक्त सूट घेण्याच्या पद्धतीखेरीज कांहीच निराळ्या नाहीत. वर उलट्या अगर कोलांट्या उड्यांचे तसेंच उड्डाण गट्टा उडीची उलटी. यांचे जे तंत्र निवेदन केले आहे. त्याप्रमाणेच ह्या सर्व ध्यावयाच्या आहेत, म्हणून उगाच विवेचनास जागा न अडवितां पुढील जो पांचवा गट त्याचा विचार करूं. हा गट विशेष महत्त्वाचा व तितकाच अवघड पण चित्ताकर्षक आहे.

गट ५ चा :— नागमोडी उड्या :—सर्व नागमोडी उड्यांत पुढील चार गोष्टी लक्षांत घेणें. (१) सरळ अगर ओणवी जशी उडी असेल तशी, संपूर्णपणें ती आकृति दाखविल्याशिवाय नागमोडी वळणास सुरवात करायाची नाही. (२) शरीरास नागमोडी वळण जे ध्यावयाचें तें शक्य तितकें लवकर देऊन पाण्यांत शिरण्यापूर्वी शरीराचा

तोल नीट सांभाळतां आला पाहिजे. (३) सरळ सूर घेतांना हातही सरळ आले पाहिजेत. (४) नागमोडी वळण हे दोन्ही बाजूने घेतां आले पाहिजे पण सोयीसाठी, ते एकाच बाजूकडून कसे घ्यावयाचे, त्याचा विचार करावा .

(१) अर्ध-नागमोडीची सरळ सूर उडी:-बोर्डावरून जी सूट घ्यावयाची ती साध्या सुगप्रमाणें घेऊन, हवेंत उंच आल्यानंतर डावा हात खाली घेऊन डोकें वळवून नजर त्या हाताकडे ठेवावी व उजवा हात व खांद्या मागे दावावा. शरीर नागमोडीसारखे वळू लागते व ती क्रिया आपणांस पाहिजे तेवढी पूर्ण झाली की, डावा हात खाली पाण्याकडे करावा. अर्धे वळण झाल्याबरोबर डोकें मागे घेऊन सरळ ताट ठेवावे व दुसरा हातही डोक्यावर घ्यावा. पाणी दृष्टीपथांत आले म्हणजे



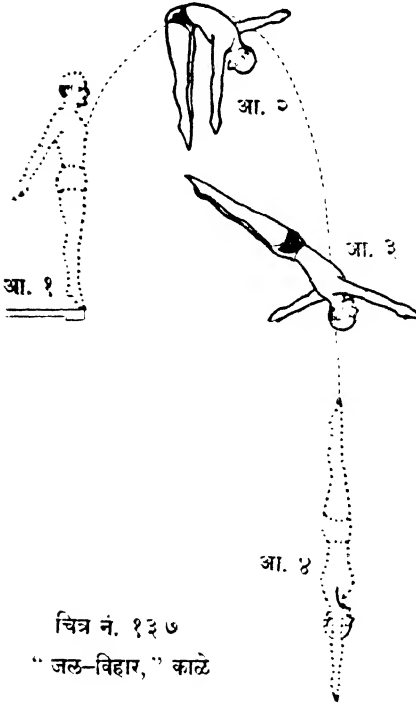
चित्र नं. १ ३ ६
“ जल-विहार,” काळे

अर्ध-नागमोडीची सरळ सूर उडी.

डोकें पुढें घेऊन हातांमध्ये आपावें. शरीर सरळ उभे करून पाण्यांत शिंगांना, कोटाकडे पाठ होईल. वरील उडीत डाव्या बाजूने आपण वळतो तसेंच शक्य असेल

तर उजवीकडूनही वळण्याचा सराव करावा. ही वळण्याची क्रिया ज्याच्या त्याच्या शरीर बांध्यावर अवलंबून आहे. पण मागे बाजूवरील पोहण्याच्या प्रकारांत आम्ही म्हटल्याप्रमाणे वळ्यांशी डावीकडून वळणेच सोपे जाते. बाजूवरील पोहणे..... यान १३७ पहा.

(१) समोरून ओणवे अर्धे वळण :—सुरवात साध्या ओणव्या सुराच्या



चित्र नं. १३७

“जल-विहार,” काळे

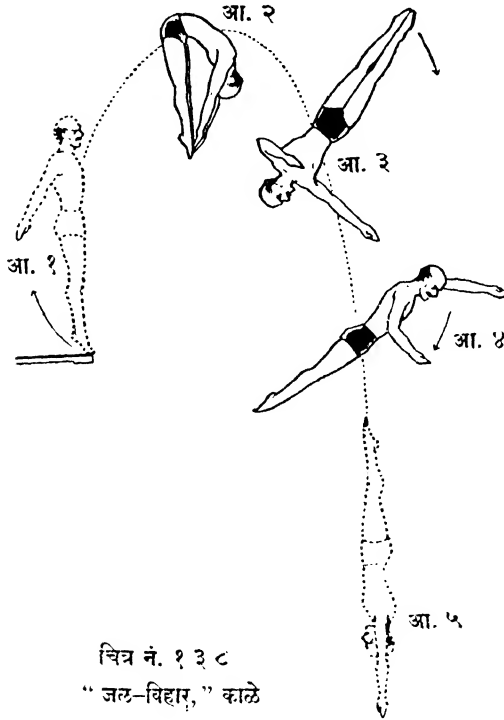
समोरून ओणव्या उडीचे अर्धे वळण.
पुढे करण्याचा विचार आहे.

उडीसारखीच. हवेत शरीर उंच गेल्यानंतर ओणवे व्हावे. आणि नंतर ती आकृति मोडून, शीपोस-नाचा आकार घेतांना वरीलप्रमाणेच डावा हात ग्याली घेऊन ग्यादे व डोकें वळवावे. अर्धे वळण पुढे झाल्यावर हात डोक्यावर घेऊन मागच्या सुरामागे वोर्डाकडे पाठ करून पाण्यांत शिरावे.

याप्रमाणे चार गटांतील मूर व ओणवे मूर आहेत. या सर्व उड्या वरीलप्रमाणे अर्धे-संपूर्ण-एक-दांड-दोन याप्रमाणे नागमोडी वळणांत तयार करता येतात. तथापि एक व दांड वळण घेऊन कोलांटी मारतांना, हात कसे ठेवले असता वळण सोपे जाईल, हे जरा स्पष्ट केलेले वर म्हणून तेवढ्या दोन उड्यांचे वर्णन देऊन, शेवटी उड्यांची नामावली जोडून स्प्रिंग—
—वोर्डावरील उड्यांचे प्रकरण

(१) संपूर्ण वळण घेऊन पुढची दीड कोलांटी :—समोरून ओणव्या स्थितीत दांड-कोलांटी उडी घेतो तबतच सुरवात करावयाची पण जरा त्वरेने. वळण व कोलांटी ह्या क्रिया अगदीं अलग अलग अशा कराव्या. पण कांही उमेदवार वळण मुरू करण्यापूर्वीच एक कोलांटी पूर्ण करणे पसंत करतात तर कांही कोलांटी अर्धे होण्याच्या सुमारास वळणाच्या क्रियेस सुरवात करतात.

आतां पहिली पद्धति अनुसरावयाची म्हणजे पहिली कोलांटी ही ओणव्या स्थितींत पुरी करून, त्या स्थितींतून बाहेर पडतांना पाय झटदिशीं मार्गें फेकावे आणि



चित्र नं. १३८
“जल-विहार,” काळे

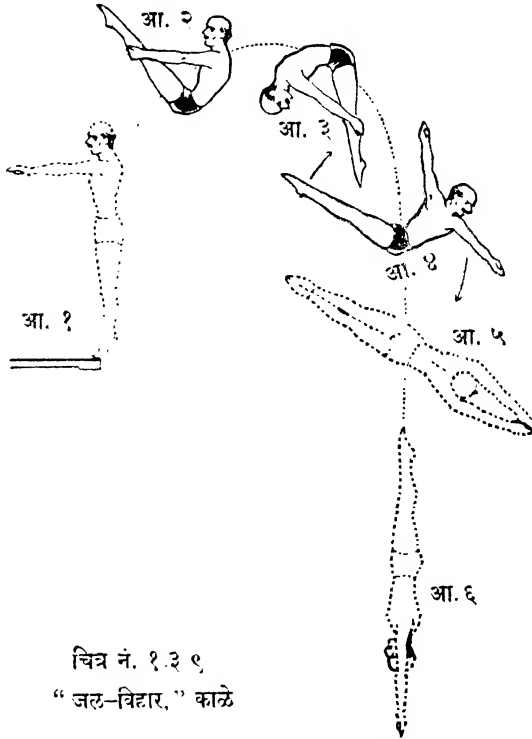
संपूर्ण वळण घेऊन पुढची दीड कोलांटी.

ही क्रिया करतांनाच उजवा हात व खांद्या मार्गें दाबावा व डावा हात फिरवून अंगाशीं दबावा व डोकें उजवीकडे वळवून, शरीर वळविण्यास सुरवात करावी म्हणजे अर्धी कोलांटी पुरी होण्याच्या सुमारास, शरीर संपूर्णपणें नागमोडी वळलेले असेल. नंतर पाणी टप्पेच्या टप्प्यांत आलें की, हात डोक्यावर घेऊन पुढच्या साऱ्या सुराप्रमाणें डोक्याकडून पाण्यांत शिरावें.

दुसऱ्या पद्धतींत, पहिली कोलांटी अर्धी होण्यापूर्वीच खांदी व डोकें ही वळविलीं जातात. आणि जेव्हां कोलांटीचा पुढील अर्धा भाग सुरू होतो त्याच वेळस ही शरीरास वळण देण्याची क्रिया चालू असते. आणि असें करतांना शरीर कांहींमें लांब होतें, म्हणून त्यामुळे पहिली कोलांटी जेव्हां पूर्ण होते तेव्हां शरीराचें नागमोडी वळण

तीन चतुर्थांश झालेलें असतें. नंतर पुढची अर्धी कोलांटी पुरी होतांना राहिलेले पाव वळण पूर्ण होऊन, समोरच्या साध्या मुराप्रमाणें पाण्यांत शिरण्याच्या स्थितीप्रत येते.

(२) अर्धे वळण व मागची दीड कोलांटी (ओणवी अगर गट्टा)
मुग्यात करावयाची ती, मागच्या सरळ दोड-कोलांटीनीच करावी. पहिली कोलांटी पूर्ण झाल्याशिवाय शरीराचें वळण चालू करूं नये. डावा हात शरीराशीं आडवा धरावा व उजवा हात खांद्या मागे दावून डोकें उजवीकडे वळवावें. शरीराचें वळण चालू करताना, ओणवा अगर गट्टाकृति असा त्यास आकार द्यावा. पाणीं दिसें लागतांच पुढच्या साध्या मुराप्रमाणें, पाण्यांत शिरण्याची तयारी करावी.



चित्र नं. १३९

“जल-विहार,” काळे

अर्धे वळण व मागची दीड कोलांटी ओणवी अगर गट्टा.

The Federation International de Natation Amateur च्या नियमाप्रमाणे गटवारी जे डाईव्ह आहेत त्यांची नामावली पुढें देत आहे.

Group I Forward Dives From a Forward take off :- (1) Plain Dives Forwards, (A) Straight. (2) B-piked. (3) C—with Tuck. (4) Forward Somersault—C—with Tuck. (5) B-piked. (6) A—straight. (7) One & Half Forward Somersault, C—with Tuck. (8) B-piked (9) A—straight. (10) Flying Somersaults:—Flying Forward Somersault, C—With Tuck. (11) Flying one half Forward Somersault, C—with Tuck (12) Double C—with Tuck (13) Double B-piked. *Flying two and a half Forward Somersaults :-* (14) C—with Tuck. (15) B-piked. *Group II Backward Dives from a Backward Take off.* (16) Backward dive A—straight (17) B-piked (18) C—with Tuck (19) Backward Somersault—C—with Tuck. (20) B-piked. (21) A—straight (22) Flying Somersault: C—with Tuck. (23) *One and a half backward somersaults C—with tuck* (24) B-piked (25) A—straight (26) *Double backward somersault.* C—with tuck (27) B-piked (28) *Two and a half backward somersault C—with tuck.* *Group III backward dives from a forward take off (Reverse Dives)* (29) Reverse dive A—straight (30) B-piked. (31) C—with tuck (32) *Reverse somersault C—with tuck.* (33) B-piked. (34) A—straight. (35) flying reverse somersault C—with tuck. (36) *One and a half reverse somersault C—with tuck.* (37) B-piked. (38) A—straight. (39) Flying with tuck. (40) Double reverse C—with tuck (41) B-piked. *Group IV Forward Dives from a Backward Take off. (Back Front Dives).* (42) *Backward Spring Forward Dive* B-piked. (43) C—with Tuck (44) A—straight. (45) Forward Somersault C—with Tuck. (46) B-piked. (47) Back Spring, Flying Forward Somersault C—with Tuck. (49) B-piked. (50) B. S. Double F. S C—with Tuck *Group V Twist Dives :—* (51) Half twist Forwards. A—straight (52) B-piked. (53) Half twist Backwards A—straight (54) Full-twist Forwards A—straight. (55) B-piked. (56) Full Twist Backwards A straight. (57) *Backward spring. Half-twist forward,* A straight. (58) B-piked. (59) B-full Forward B-piked (60) A straight (61) Reverse Dive with half twist, A—straight. (62) B-piked. (63) with twist. A—straight. (64) Full Twisting somersault Forwards. (65) Full twisting Reverse somersault. (66) Half-twisting one and a half somersault Backward (B or C). (67) Full twisting one and a half Somersault Forward.

बरील मान्यवर उड्याग्वरीज पुढील मागल्या काहीं नवीन उड्या बसवितां येतील, असे आमचें मत आहे. (१) समोरून अगम मागून बोर्डावरून मूढ घेऊन पाण्याशीं

समांतर असे शरीर ठेवून संपूर्ण वळविणे व नंतर सूर अगर पायाकडून पाण्यांत शिरणे. (२) समोरून अगर मागून बोर्डावरून सूर घेऊन, एक मुलटी व एक उलटी अशी कोलांटी घेणे. (३) बाजूवरील सूर जो मारतो त्याची कोलांटी उडी करणे. (४) स्वालो डाईव्हची पोझ दाखवून नंतर छाती व डोकें वरती उचलून, हात बाजूला अंगाबरोबर घेऊन पायाकडून पाण्यांत शिरणे.

या उड्या झाल्यानंतर, स्प्रिंग बोर्डावरील, उड्या मारतांना कोणत्या गोष्टी लक्षांत घेतल्या पाहिजेत, त्यांचा विचार करूं. तसेंच इतर कांहीं उड्या जर अशा ठिकाणां-वरून मारतां येणे शक्य असेल तर, त्यांचेही विवेचन पुढील प्रकरणांत करूं या.

विना-उशीच्या ठिकाणांवरून उड्या-फर्म-बोर्ड-डायविंग.

स्प्रिंग-बोर्ड व विनास्प्रिंग-बोर्ड यावरून ध्यावयाच्या उड्यांत पुढीलप्रमाणे फरक पडतो. (१) स्प्रिंग-बोर्डावरून सूट घेण्यांत उंच जाण्यास जी बोर्डाची मदत होते, ती विना-स्प्रिंग बोर्डाच्या ठिकाणी मिळत नाही. (२) स्प्रिंगबोर्डावरून सूट घेतल्यावर, सरळ उंच असें जातां येतें, पण येथें थोडा पुढें कल ठेवावा लागतो. (३) वरील ठिकाणीं धांवत येऊन मारावयाच्या उड्या ह्या अगदीं मुलभपणाच्या चपळाईनें व निश्चयानें धांवत येऊन माराव्या लागतात. (४) वरील ठिकाणीं धांवत्या उड्या मारतांना सूट जी ध्यावयाची ती एक अगर दोन्ही पांयांनीं घेतली तरी चालते.

या अचल ठिकाणांवरून ध्यावयाच्या ज्या उड्या आहेत त्याही **पांच गटांत** विभागल्या आहेत. परंतु त्यांनील पहिले चार गट हे स्प्रिंग बोर्डावरील उड्यांचेच आहेत; त्यांत कांहींही फरक नाही. **फक्त पांचवा जो गट आहे, तो हातावर शरीर तोंडून सूट ध्यावयाच्या उड्यापासून सुरू होतो.** नागमोडी वळणाचे असे अमुक अमुक डाईव्ह असें कांहीं येथें ठरलेले नाहीत. हवेतील हालचाल, पाण्यांत शिरण्याची पद्धति, या दोन्हीमध्ये सारख्याच आहेत. तथापि उड्यांचें तंत्र समजाऊन घेऊन, **प्राथमिक उड्यांचे पाठ.** अचल ठिकाणावरून नीट साध्य झाल्यावर मगच स्प्रिंग बोर्डावर जावें, **असें आमचें** मत असून, हे इतर तशांशीं भिन्न असें आहे. स्प्रिंग बोर्डावरच्या उड्या चांगल्या तयार झाल्यावर, अचल ठिकाणावर फक्त उड्यांची सूट अभ्यासावयाची राहिल, तेव्हां तिचा नीट सराव करावा. स्प्रिंग-बोर्डप्रमाणेच हवेंत गेल्यावर, उडीची पुढची मुखात करावयाची असते.

या उड्यांची नीट कल्पना यावी म्हणून, पुढच्या साध्या मुराचें सविस्तर विवेचन करूं या. बाकीच्या उड्यांसाठीं वरील विवेचनान्चा उपयोग होईल व बाकी गोष्टी-बद्दल स्प्रिंग बोर्डावरील उड्यांचें वर्णन पहावें.

पुढचा साधा सूर :—एफ. आय. एन्. ए. अगर ए. एम्. ए. च्या नियमा-प्रमाणें, “स्वालो-डाईव्ह” हा एकच साधा डाईव्ह (ए) अगर सीधा सरळ सूर या

सदरांत मोडतो. या उडीचें विवेचन करण्यासाठीं त्यांचे पुढीलप्रमाणे चार विभाग करूं या. (१) उभें रहाणें. (२) मूट घेणें. (३) हवेंतील उड्डाण व (४) पाण्यांत शिरणें.

बोर्डावर उभें राहण्यासाठीं जे यावयाचे ते अगदीं तडफनें यावें. ही बाब जरी मूर्ख परीक्षणाच्या कक्षेंतील नसली तरी परीक्षकावर छाप पाडण्याच्या दृष्टीनें तिचा पुष्कळ उपयोग होईल. सर्व हालचालीची लय असावी. हालचाल घाईची केली तर त्यांत, धके असूं नयेत. **उभे राहून मूर्ख** :—उभें राहण्याची पद्धत :—उडी मारण्याच्या ठिकाणीं कडेला सरळ उभें रहा व आंगठे किंचित् कडा पकडण्यापुरतें बाहेर राहूं देत. वाटल्यास आंगठे आंत घ्या. कांहीं हरकत येणार नाही. शरीर सरळ, डोकें ताट, हनुवटी आंत, छाती बाहेर पोटा आंत, पाय जुळलेले, हात सरळ लोंबते व बाजूला चिकटलेले, बोटांत किंचित् बांक, पायाचे आंगठे एकमेकांना चिकटलेले अगर थोडे अलग, अशी उभें राहण्याची पद्धत असावी आणि शरीराचे सर्व वजन सारख्या प्रमाणांत दोन्ही पायावर असावें. अशा प्रकारें शरीराचा तोल सारखा राहिल्याची खात्री झाल्याबरोबर, उडी मारणाऱ्यानें आपले हात समोर व खांद्याच्या रेपेपर्यंत उचलवा. दोन्ही हातांत खांद्याचेंच अंतर ठेवावें. खांद्यापासून बोटाच्या टांकापर्यंत हात सरळ पण ताणविग्रहित असावा. आंगठ्यामकट पंजाचीं बोटे जुळलेलीं असावीं. एफ. आय. एन. ए. च्या नियमाप्रमाणें हात डोक्याच्या वर घेण्यास हरकत नाही, पण खांद्याच्या समोर ठेवण्याची वरील पद्धति चांगली, असें समजण्यांत येतें.

उभें राहण्याच्या पद्धतींत पुढीलप्रमाणें दोष घडण्याचा संभव असतो. तरी तो टाळण्याकडे लक्ष घ्यावें. (१) डोकें पुढें वांकावणें. (२) खाली पाण्याकडे वहाणें (३) डोकें जास्त मागे घेणें. (४) छाती अधिक पुढें करणें. (५) पोटा बाहेर काढणें. (६) हात बाजूला न सोडतां मांड्यावर घेणें. (७) गुडघ्यांत वांक घेणें. (८) टांकांत अंतर ठेवणें. (९) “ स्वालो ” सारखे हात ठेवून उभे रहाणें. उडीची मूट :—मूट जी घ्यावयाची ती अगदीं धिटाईनें वरती व बाहेर अशी घ्यावी आणि हवेंतील उड्डाण व पाण्यांत शिरण्याचा कोनही, ह्याच वेळीं बरोबर साधून घ्यावा. उडीच्या ठिकाणापासून उभी सरळ रेपा काढल्यास, तेथून पुढें आणावयाचा शरीरामधील कोन, शक्य तितका कमी असावा. २० अंशापेक्षां तो कोन अधिक असूं नये.

हवेत उड्डाण घेतल्यानंतर, शरीराची योग्य स्थिति राहण्यासाठीं कमरेपासून छातीपर्यंतचा भाग हा कण्यासारखा समजून तेथून शरीराचा तोल ताब्यांत ठेवावा. मूट घेतांना शरीर व त्याचे अवयव यांच्या हालचालीमधील लय योग्य राखावी म्हणजे मूट चांगली जसेल. उभे राहिलेल्या ठिकाणावरून मूट नीट यावी म्हणून स्ट्रिंग बोर्डावरच्याप्रमाणेंच हात खाली मांडीकडे अगर खाली बाजूला व वरती असे

फिरवावे. वरती घेतांना मात्र खांद्याच्या रेपेवर ते जातील, याची काळजी घ्यावी. मांडीपर्यंत घेतले असतां. न थांबवतां ते वर ध्यावे व दुसऱ्या प्रकारप्रमाणें ते खालीं, आंठ व वरती घेत राहावें.

दोन्ही प्रकारांत हात जे फिरवावयाचे ते समोरून वर असावे आणि **आंतील बाजूनें ते ध्यावयाचे असतील तर खांद्याच्यावर घेण्यास** हरकत नाही. नंतर खालीं आणतांना ते बाहेरून मागे दावीत आणून खांद्याच्या रेपेंत ध्यावे आणि हे करतांना मध्येच थांबणें अगर हिसके देणें, असे प्रकार करूं नयेत. हातांची याप्रमाणें हालचाल चालूं असतां, शरीराच्या इतर अवयवांची पुढीलप्रमाणें हालचाल करावी. हात खालीं यावयास लागल्याबरोबर शरीर व पाय हे उठावदार दिसतील असें ठेवावे, साधारणपणें हात हे खालीं ४५ डिग्रीपर्यंत आले कीं, शरीराचें वजन जे पायाच्या संबंध तळव्यावर असतें, ते हलकेंच चवड्यावर आणावे. हाताच्या खालच्या हालचालीचा पुढील भाग हा जग त्वरेनें करावा आणि हाताच्या तळांतून ध्यावयाच्या हालचालींत खंड पट्टें देऊं नये. हात खालीं आणतांना गुडघ्यांत किंचित बांक ध्यावा पण लागलीच ती स्थिति हात वरती घेतांना बदलून ते सरळ करावे. शरीराचा वरचा उठाव व बाहेरचा तोल हे घेतांना श्रोत्र्यांचा जितका उपयोग करून घेतां येईल तितका घ्यावा.

इतकें झाल्यानंतर हात वर नेण्याची जी क्रिया आहे ती त्वरेनें करून. हात नोंडामोर जेव्हां येतात तेव्हां. मूळ ठिकाणाचे पाय सोडावे. दोन्ही पाय जुळलेले, गुडघ्यांत बांक नमळेली व बोटे खालीं टोकारलेली अशा स्थितींत शरीर सरळ वर उचलावे. नंतर शरीर योग्य त्या उंचीपर्यंत पोचण्यासाठीं हाताची गति मद करावी व खाली-पोझ घेण्यासाठी. योग्य त्या उंचीपर्यंत आलेवर, पाय मागे डोक्याच्या वर गहनील असे फेकावे. पाठींत बांक ध्यावा व डोकें मागे करावे व हात खांद्याच्या रेपेंत पण मागे पसरावे, ते कधीही खांद्याच्या पुढें अगर रेपेंत नसावे. हाताचे पंजे उघडे असावे. **मुठी वळल्यास हरकत नाही. पण ही सूचना अधिकृतपणें अजून पुढें आलेली नाही.**

पुढील दोष टाळण्याकडे लक्ष पुरवावे. (१) मनसटांत मागे हात बांकाविणें. (२) बोटे पसरणें. (३) हाताच्या हालचालीस हिसके देणें अगर हयगय करणें. (४) हात फार मागे फिरविणें. (५) हात खाली फिरवून घेतांना डोकें फार मागे अगर फार पुढें करणें. (६) कमरेत बांक घेणें. (७) गुडघे अधिक बांकाविणें (८) बांकांलेले गुडघे अधिक वेळ ठेवणें. (९) आंगठ्यावर उभे राहणें. (१०) ठिकाण सोडतांना हात डोक्याचे वर अगर स्वास्तो-पोझसाखे घेणें.

हवेंतील उडीची स्थिति :—उडी घेण्याच्या ठिकाणावरून योग्य त्या

उंचीला शरीर आल्यानंतर, उडीच्या ज्या प्रकारचा आपण आकार घेतो तीच ठेवण पाण्याजवळ येईपर्यंत ठेवावयाची असते. त्यांत कांहीं विशेष अशी हालचाल करावयाची नाही. पुढील दोष मात्र टाळणे. (१) पाठींत फाजील बांक घेणे (२) डोकेंही फार मार्गे घेणे. (३) खांद्याच्या रेषेव्याली अगर वर हात घेणे. (४) हात अधिक मार्गे ताणणे. (५) हात फिरविणे (६) बोटे मुठी ठेवणे. (७) कमर-गुडघे-कोपर अगर मनगट यांत बांक ठेवणे. (८) पाय खोलणे. (९) शरीर वळविणे. (१०) बोटे न ताणणे.

पाण्यांत शिरणे :— पाण्यांत शिरण्यापूर्वी हात, डोकें, शरीर व पाय हे सर्व सरळ एका रेषेत येण्यासाठी, डोकें व पाय थोडे पुढे घेणे. हात शव्य तितक्या जवळच्या मार्गाने लवकर डोक्यावर घ्यावे व पंजाची बोटे जुळलेली व पाण्यास स्पर्श होईपर्यंत दोन्ही हातांचे आंगठे जुळलेले अगर जवळ जवळ तरी असावे.

पाण्यांत शिरतांना बोर्डाच्या टोकाच्या समांतर असे, दोन्ही खांद्ये असावेत, म्हणजे शरीर वळणार नाही. शिरकाच अगरही सरळ उभ्या रेषेत अगर जवळ जवळ तसा असावा. वरील रेषेच्या पलीकडे तर, तो कधीच जाऊ नये व अलीकडे जर निमुळता आला तर ३० डिग्रीपेक्षा अधिक अगू नये. जितके उंच जाल तितके बोर्डाच्या जवळ व सरळ जाणे शक्य होईल. पाण्यांत शिरतांना, **डोक्याचा वरचा भाग पाण्यास लागला पाहिजे. दुसरा कोणताही भाग, कपाळा-शेजारचा वगैरे लावणे दोषाई होय हें नीट लक्षांत ठेवावे.** हातांच्या बोटाच्या टोकांनी पाण्यास स्पर्श करून, जो आंत शिरण्याचा मार्ग मोकळा केलेला असतो त्यांतूनच सर्व शरीर, पायाच्या बोटांच्या टोकापर्यंत आंत शिरले पाहिजे. अशाप्रकारे सर्व शरीर आंत शिरले म्हणजेच **सूर पुग झाला, असें समजावे.** शरीर व अवयव कडक नसावेत. पाण्यांत शिरतांना पुढील दोष टाळावेत :—(१) पलीकडे अगर सपाट पडणे. (२) पाण्यांत पडतांना शरीर दुमडणे. (३) पाठींत बांक घेणे अगर पाण्यांत शिरल्यानंतर अर्ध्या स्थितींत असतांनाच हात आंत दाबणे. यासुळे पाय पलीकडे जातात. (४) पाय मुठे करणे. (५) बोटे टोकारलेली न ठेवणे. (६) पाठ कायम खोल ठेवणे. (७) पाण्यांत शिरण्याची शरीराची तयारी ही फार लवकर अगर फार उशीरा करणे. (८) पाण्यांत शिरण्यासाठी शरीर सरळ केले असतां कमरेत बांक घेणे. (९) तोंडासमोर हात जुळविणे.

पळत येऊन सूर मारणे :— चार पावले घेऊन बोर्डाच्या कडेला येणे. असे येतांना शरीर सरळ, डोकें ताट, हनुवटी आंत, हाती पुढे, पोटा आंत व नंतर पाय जुळलेले, अशी शरीराची ठेवण ठेवून, हात मात्र उडी मारणाऱ्याच्या मर्जावर अवलं-

वृत्त असावे: तथापि पुरस्कृत पद्धति मात्र, बाजूला सरळ लांब ठेवण्याची आहे. पुढील दोप टाळा. (१) डोके पुढें वांकविणें. (२) डोके मागे खेंचणें. (३) छाती फार पुढें काढणें. (४) पोटा बाहेर काढणें. (५) गुडघे वांकविणें. **धांवत येऊन सूट घेणें** :—धांवत येण्याची क्रिया ही पायाच्या चवळ्यावर अगदीं हलुवारपणें करावयाची असते, तशीच ती छातीटोक असावी. हात हलवावे परंतु धांवण्याशीं एकवद्ध अशी त्यांनीं लय असावी. शरीर जवळ जवळ ताट असावे. पण शेवटच्या अलीकडचे पाऊल टाकल्याबरोबर थोडेसे पुढें झुकावे. पुढें झुकतांना सर्व शरीराचा तोल पुढें घ्यावा. कमरेतूनच पुढें वांकणें अगर खांदी पुढे करणें चूक होय. सूट घ्यावयाची ती एका पायानेंच घेणें सोयीचें होय. आणि तो बोर्डावर टेकतांना टोकापासून आठ इंचाच्या दरम्यान टेकावा. बोर्डावरून पाय मुटल्याबरोबर ते जुळवून एकत्र करावे. याच्यापुढील सर्व क्रिया उभे राहून मारावयाच्या सुराप्रमाणेंच होत.

एका पायानें सूट घ्यावयाच्या दोन अगदीं भिन्न-भिन्न पद्धति आहेत. (अ) अगदीं टेक्यांत कडेल्या येऊन एक पाय जग उचलून पुढें टाकतो त्या वेळेस दुसरा हळूच टेकलेला असतो आणि त्या पुढच्या पावलावर उशी घेऊन उंच जातो. (ब) शेवटचे पाऊल पहिल्याच्या इतकेच लांब टाकून दोन्ही पाय सारखे करून घेणें. या दोन्ही पद्धतींचा विचार करतां, पहिलीचा फार जोरानें पुरस्कार करण्यांत येतो. कारण दुसऱ्यानें उमेद्वाराला पाहिजे असलेला उशी मिळत नाही. क्वचित् प्रसंगी, दोन्ही पायांनीं उशी घेण्याचा सराव करा. यानें उशी चांगलीच येते पण सूट घेतांना दोन्ही पाय बरोबर आणावे व नंतर शरीरावर ताबा राखणें, या गोष्टी फार कठीण आहेत. पुढील दोप टाळा :—(१) फार सावकाश धांवणें. (२) धांवतांना धांवणें अगर हलगर्जीपणा दाखविणें. (३) शरीर पुढें झुकविणें अगर डोके पुढें करणें. (४) फारच जलदनें हात फिरविणें. (५) पुढें-वर अशा प्रकारें उशी न घेतां बोर्डावर सरळ पावले टाकत धांवणें.

हवेंतील शरीराची ठेवण व पाण्यांत शिरणें :—सरळ उभे राहून माग-प्याच्या मुगप्रमाणेंच सर्व कांहीं. फक्त बोर्डापासून जरा लांब शिरकाव होईल.

दि इंग्लिश हेडर :—ही एक प्रारंभीची सुराची उडी असून, प्रिग-बोर्ड नसलेल्या दहा फूट उंचीवरून, खाली नीट घेतां न आल्यास, ही उडी घेण्यास परवानगी आहे. कांहीं प्रसंगी शर्यतीमध्ये ही एक मीटर बोर्डावरून घेण्यास परवानगी देतात.

उभा सूर :—उभे राहण्याची पद्धत, समोरच्या साध्या सुराप्रमाणेंच. अर्थात् दोप

पद्धति त्याच असणार ! त्या सुधारणे. **सूट घेणे** :—पुढील गोष्टीखेरीज बाकी सर्व गोष्टी साध्या मुराच्याच, ह्याच्या मुटीस लागू पडतात.

(अ) हात जे फिरवावयाचे ते समोरून अगदी वर पर्यंत, ते हतके कीं, पंजे अगदी जवळ जवळ येऊन, आंगठे एकमेकांस चिकटतील व ते शरीराच्या एका रेषेत येतील. (ब) डोकें व हनुवटी थोडी आंत घेऊन पाठ सरळ ठेवावी अगर डोकें उचलून “स्वालो” सारखी. अमुकच एक पद्धति असा कांही दण्डक नाही.

वरील फरकाखेरीज साध्या मुराचे दोप टाळण्याकडे याही ठिकाणी लक्ष पुरवावे.

हवेंतील उड्डाण :—मुटीनंतर एकदां हवेत उड्डाण केले म्हणजे, कोणत्याही प्रकारे तेंथे शरीरास हालचाल नाही. साध्या मुरांम जे दोप टाळण्याचा इशारा दिला आहे, त्यांतील खांद्याच्या रेषेमागे अगर खाली असे न. ३-४ येथें लागू होत नाहीत.

पाण्यांतील शिरकाव :—ग्यालील गोष्टीखेरीज, पाण्यांत शिगण्याची पद्धति, ही येथे सांग्याच आहे. (अ) उड्डाणांत पाठ जग ताठ असेल तर, बाकी शरीरांत कांहीही बदल नाही. (ब) पाठींत वांक घेतला असेल तर, पाण्यांत शिरतांना मवे शरीर सरळ एका रेषेत आणावें. स्वालोसाठीं उभें राहतांना हाताची ठेवण आहे, त्या-खेरीज इतर दोप निर्माण होण्याचा संभव असतो, तो टाळणें. वरील बाब येथें लागू पडत नाही.

धांवना मूर :—धांव व सूट ही साध्या मुरासारखी व हवेतील स्थिति व पाण्यां-तील शिगणे हे वर सांगितल्याप्रमाणें अचल बोर्डावरील.

गट ५ वा विभाग (ब) हातावर तोल धरून मूर :—या उडीचे वर्णन मागे दिलेलेच आहे. तेव्हां त्या प्रकारांतील दुसरी उडी जी, तोल धरून पायाकडून पाण्यांत शिगणें, तिचा विचार करतां यांत बऱ्या उडीपेक्षां अधिक असें कांहींच नाही. फक्त हातावर तोल धरल्यानंतर पाय जरा अधिक पाण्याकडे कलते करांचे व तोंगेच आस्ते खार्ची यावें, बोर्डावरचे हात मुटल्यानंतर ते बाजूला सरळ सोडावे व नजर पुढें असावी. शरीराचा तोल सांभाळावा व बोटे टोंकारलेली असावी.

तोलासनाची उलटी उडी :—हातावर तोल धरावा. नंतर डोकें हातामध्ये घेऊन तोल पुढें पाण्याकडे जाऊं द्यावा व त्याच वेळीं हात कोपरांत वांकवून घ्यावे. पाण्यांशीं समांतर शरीर येऊं लागले कीं, हातांनीं बोर्डास धक्का द्यावा तो अशा जोरात कीं, त्यामुळे उलटी उडी मारणें आपोआप माघेल. उड्डाणाच्या स्थितींत हात स्वालोसारखे ठेवून पाण्यांत शिगण्याच्या मुमारांस ते डोक्यावर घ्यावे व साध्या मुरा-प्रमाणें पाण्यांत शिरावे.

तोलासनाची पुढची मूटः—हातावरच्या तोलाची मूट घेतल्यानंतर ताबडतोब पाय मोडून मागे घ्यावयाचे व डोकें उचलवावयाचें. नंतर पाय ग्वाली सरळ सोडून पायाकडून पाण्यांत शिरावयाचें. वरील सारखांच मूट पण मागची उलटी उडी घ्यावयाची असेल तर मूट जोरानें घेऊन पाय जे नंतर मागून आणावयाचे ते खाली हातांमध्ये आणतांना, ओणवी अगर गट्टाकृति कांहीं वेळ दामवून नंतर हात मागे घेऊन शरीरास मागचा धक्का द्यावा व मागच्या मुरानें पाण्यांत शिरावें.

विरुद्ध दिशेचें तोलासनः—बोर्डोकडे पाठ होईल असे तोलासन करणें व नंतर मागे मूट घेऊन मूर मारणें. बाकी तोलासना प्रमाणेंच.

सर्वांगासन व मागची उलटी उडीः—सर्वांगासनानें पाण्यांत उतरतांना शरीर सरळ उभें झाले म्हणजे पाय छातीजवळ व हात पुढून मागे फिरवून, मागची उलटी उडी घ्यावी. हवेंत, इतकें ग्वाली आल्यावर ही उडी साधण्यामाठी बोर्ड सोडतांनाच धक्का देऊन, शरीराचा तोल मागे व्यावा. उडी अवघड आहे.

बाजूवरील मूर व त्याचा वेळः—बाजूचा मूर घेऊन, ग्वाली वेळामारखे उतरत जा, फार प्रेक्षणीय दिसतें.

समालोचनः—प्रेक्षणीय-उड्या या प्रकरणाचे विवेचन करतांना, प्रारंभीच आम्ही आमच्या आत्मनिवेदनांत या क्षेत्रांतील अधिकार मर्यादेचा स्पष्ट खुलासा केला असून, त्याच्या पुष्ट्यर्थ चेंम्पीअन डायविंग कोचचा अभिप्रायही नमूद केला आहे. याचा संबंध विशद करून दाम्यावितांना, आमचें त्या वाचतचें मतही निःसंदिग्ध शब्दांत पुढें मांडलेलें आहे. अशा प्रकारें स्वतःची बैठक तयार करून, प्रसृत विषयाची मांडणी करतांना, प्रथमतः पाया भक्कम करण्याची शिफारस कांहीं प्राथमिक उड्यांची उपयुक्तता प्रतिपादन करून, त्या वाचतची कांहीं विचित्र विधानेही देण्यांत आली आहेत. नंतर प्रेक्षणीय उड्यांचें वर्णन करून, त्यांचा थोडा प्राचीन इतिहास निवेदन केला आहे. येथेही पुन्हां कांहीं अव्यापारेषु-व्यापार करणारांचा मोठ्या नाखुणीने थोडा समाचार घ्यावा लागला आहे. या उड्यांना जास्त आकर्षकपणा देण्यामाठी, स्पिंग-बोर्डोची आवश्यकता प्रतिपादन करून, नंतर त्याच्यावरील मराव कसा करावा ही माहिती देण्यांत आली आहे,

अशा प्रकारें प्रत्यक्ष विषयाचें विवरण करण्यापूर्वी, आधारभूत अशा गोष्टींचे स्पष्टीकरण करावें लागतें आहे.

प्रेक्षणीय उड्यांचि विवरण करतांना, स्थलाभावी, आमच्या दृष्टीने मूळ आधारभूत असलेल्या अकरा उड्यांचेंच स्पष्टीकरण करून नंतर त्यावर आधारलेल्या अशा कांहीं निवडक उड्या व गटवारी विभाग यांचा कोठें थोडक्यांत तर कोठें सविस्तर विचार केलेला आहे.

एवढें सर्व विवेचन जरी झालें, तरी एका महत्त्वाच्या गोष्टीचा उल्लेख केलेला नाही. त्याबद्दल समालोचनांत दोन शब्द लिहून हें प्रकरण पुरें करीत आहों.

प्रेक्षणीय उड्या ही एक कला असून तिचें कांहीं शास्त्र आहे. त्या शास्त्रांत पारंगत होण्यासाठीं, मुखातही विशिष्ट वयोमर्यादेंतच व विशिष्ट शरीरयष्टीच्या लोकांनीं चिकाटीने करावयाची असते. ती शोकाग्रांत हें तर केव्हांही खरेंच ! असें जरी असले तरी, त्याची 'दाक्षा' ही कोणाकडून तरी घेतलीच पाहिजे. अशी दाक्षा देणारा जो गुरु त्याची कर्तव्ये व जबाबदारी, याबद्दलच दोन शब्द लिहीत आहों.

गुरूनें उड्यांच्या प्राथमिक अवस्थेपासून तों अखेरपर्यंत सर्व गोष्टी विद्यार्थ्यांस क्रमा-क्रमाने समजाऊन देतांना व त्याच्याकडून त्या त्या प्रकारचें प्रात्यक्षिक घटवून घेतांना, मुख्य जर कोणती लक्षांत ठेवावयाची गोष्ट असल तर ती ही कीं, त्यांस कोणत्याही परिस्थितींत नाउमेद करावयाचें नाहीं. मनुष्यस्वभावच असा आहे कीं, त्याला प्रोत्साहन हे लागतच असतें व तें योग्य दिशेने व वेळींच मिळत गेलें तर, कामाची सफलता आपल्या दृष्टीस पडण्याची आशा असते. ही थोरा-मोठ्यांची जर गोष्ट तर लहान बालकांची अपेक्षा निराळी कशी असणार ? आपल्या विषयांत कोणास पारंगत व्हावयाचें असल तर, प्रारंभ बालपणींच करावा, असें आम्हीं मागे म्हटलेंच आहे. मोठेवणी पारंगत होणारे फारच विरळा ! म्हणून त्यांच्या हातून कांहीं चुक होत असल तर, त्यांचे वयोमान लक्षांत घेऊन त्यांना ती अशा रीतीनें पटवून द्यावी कीं, त्यांत सुधारणा तर व्हावी पण पूर्वी कांहीं चुकल्याची त्यांना हुरहुर वाटूं नये. कांहीं वेळां चुक सांगून लक्षांत येत नसते. अशा समयी शिक्षकानें शांत चित्तानें, त्यांची चुकीची हालचाल करून दाखवावी. शिक्षक प्रात्यक्षिकांत तरवेज नसेल तर, त्यानें जमिनीवर त्याप्रकारचे अंगविक्षेप करून तरा, ती चुक त्यांच्या नजरेस आणावी, म्हणजे ती त्यांना लवकर पटते व ते इष्ट ती सुधारणा करतात असा स्वानुभव आहे. सर्व चुकांचा एकदम समाचार घेण्याच्या भानगडींत कधींच पडूं नये. मागे पोहण्याच्या प्रकारांत आम्हीं सांगितल्याप्रमाणें, एकेक दोप सुधारात जावें. त्यांच्याशीं नेहमीं हंसत-खेळत व मिसळून-मिसळून पण शिस्तीसाठीं योग्य वेळीं आपल्या अस्तित्वाची जाणीव देऊन शिक्षकानें गहावें. कित्येक वेळां थोडी जरी सुधारणा दिसली तरी, केवळ त्याला अधिक हुरूप घेण्यासाठीं जवळ घेऊन शाबासकी द्यावी. यामुळे त्यांना तुमचा लळालागतो व तुमच्या शब्दा-बाहेर सहसा ती जात नाहीत. असे झालें कीं, त्यांना तरवेज करण्याचें तुमचें काम बरेंच हलकें होतें. कारण प्रोत्साहनामुळे व तुमच्या वात्सल्यामुळे ती अधिक नेटानें काम करूं लागतात. तरी शिक्षकानें याचा फायदा घेऊन शिक्षणाचें काम योग्य अनुक्रमानें पुढें चालवावें. अवघड उड्यांचेवेळीं अत्यंत

दक्षता वाळगावी. उडीची मूट, तिची हवेतील स्थिति व पाण्यातील शिरणे असे उडीचे मुख्यतः तीन भाग व धांवत्या उडीची तीन पावलें व चवथी उडी असे चार भाग पाडून प्रत्येकाची वेळ व अंतर, यांची त्या त्या उडीच्या मानानें त्याला कल्पना देऊन, काहीं इशागा ठरवून द्यावा व नंतर त्या इशान्याप्रमाणें विद्यार्थ्यांनीं उडीचा सराव करावा.

तसेंच शिक्षकानें. पाण्याच्या गवोळीपामून तो तहत् स्प्रिंगबोर्डच्या व्यवस्थितपणाची मयं देखरेख पाहिली पाहिजे. अशा प्रकारें आपल्यावरील जबाबदारीची जाणीव ठेवून योग्य प्रकारें कर्तव्य बजाविल्यास, इच्छित फळ मिळाल्याशिवाय राहणार नाहीं, आणि त्यामुळे पर्यायानें एका उपयुक्त व उत्कृष्ट मनरंजन करणाऱ्या कलेच्या प्रसाराचें श्रेय त्याला लाभणार आहे. ती कला म्हणजेच **प्रेक्षणीय उड्या** होत.

परिशिष्ट

प्रकरण ३० वें

आहार व शरीरपोषण.

ज्याला आपलें जीवन सुखावह व निरोगी ठेवावयाचें असेल, त्यानें इतर गोष्टीप्रमाणें आपल्या आहाराची योग्य काळजी घ्यावयास पाहिजे, ही गोष्ट अगदीं निर्विवाद आहे. शरीर सुखी तर मन सुखी आणि शरीर सुखी ठेवण्यास योग्य आहार-नियमित व्यायाम आणि विश्रांति, यांची फार जरूरी आहे व ती योग्यप्रकारें प्राप्त झाली म्हणजे, शरीर व पर्यायानें मन सुखी राहातें.

बहुजन समाजाच्या आरोग्याकडे आणि विशेषतः बालकांच्या जोपासनेकडे जर आपण लक्ष पुरविण्याचे ठरविलें, तर आपल्याला **आहारशास्त्राचा** जरूर विचार करावा लागेल. कारण त्यावर तर निरोगी प्रकृति व बालकांची वाढ अवलंबून आहे. पण आपल्या दुर्दैवी देशांत आज पोटभर अन्नाचीच वाण भासू लागली आहे, तेथें आहार-शास्त्राप्रमाणें पोषक द्रव्यांचा पुरवठा कोटून करावयाचा ? पण ही परिस्थिति आपण टिकूं तरी किती दिवस टावयाची ? याचा शांत चिंतनें विचार केला पाहिजे. आणि जेव्हां तिला मूट माती देण्याचा आपण चंग बांधूं तेव्हां सुखी जीवनाचा विचार करतांना आपणांस आहारशास्त्राकडे दुर्लक्ष करून चालणार नाही. आणि ही परिस्थिति सर्व बहुजन समाजाला अनुभवतां आली पाहिजे, ह्यावर कदाक्ष ठेवला तर आधुनिक शास्त्रीय युगाला साजेशीच त्या आहारशास्त्राची माहिती करून दिली पाहिजे. ह्या शास्त्राचा जन्म काल हा अगदीं अलीकडचा म्हणजे ४०-५० वर्षांच्या सुमाराचा आहे. पाश्चिमात्य देशांत सुसंगतपणें त्याचा अभ्यास चालूं आहे. आपला बहुजन समाज हा अशिक्षित या सदांतां मोडतो व सुशिक्षित समाज जो कांहीं थोडाफार आहे, त्यांत ज्यांची ऐपत आहे असा वर्ग, आज जरा कोटें याची चिकित्सा करूं लागला आहे. पण त्यांची-ही दृष्टी, **शरीर निरोगी रहावें इकडे नसून, त्याचे चोचले पुरविण्याकडेच असते.** कांहींही असो, निदान आज जीवन-सत्वे चर्चिलीं तरी जात आहेत ना ! आपलें काम झालें. जमीन नांगरून वीं तर पेरण्यास सुरवात करूं या. पिकाचा भरणेसा परमेश्वरावर ! टाकून आपला मार्ग चोग्वाळूं या.

एक काळ असा होता कीं, खाण्या-पिण्याची विशेष चिकित्सा न करतां. पोटभर जेवण झोडलें कीं झालें ! अज्ञानरुपी अंधार नाहीसा होऊन ज्ञानरुपी ज्योत जसजशी

तेव्हा लागली तसतशी, त्या पदार्थाच्या पौष्टिक द्रव्याबद्दल चर्चा होऊन लागली. रोजच्या अन्नात त्याचें प्रमाण काय ? याचाही विचार जो तो गरजू करूं लागला. शरीर पोषणाचा प्रश्न आहागोशी निगडीत असल्याने, त्याचें महत्त्व फार आहे. म्हणून योग्य आहारावरच जो कांहीं स्वचं करावयाचा असेल तो करावा. दारिद्र्यामुळे कांहीं गोष्टी शक्य होत नाहीत हे खरे, परंतु अशा परिस्थितीत ज्याला आहागशास्त्राची माहिती असेल. तो त्यांतल्यात्यांत सात्त्विकवस्तूच पागवून घेईल, हें अगदी निर्विवाद होय. म्हणून या आहार शास्त्राबद्दलचें, **अज्ञान जर नाहीसे करावयाचें असेल तर, गृहिणी-पासून सुरवात केली पाहिजे, कारण बालसंगोपनापासून पाकसिद्धीपर्यंत, सर्व तिच्या कार्यक्षमतेवर व संसार दक्ष-पणावर अवलंबून आहे.**

या जीवनसत्त्वांचा नीट परिचय झाल्यानंतरही इतर कांहीं गोष्टी आहेत, त्यांचेही ज्ञान अमणें आवश्यक होऊन बसतें. ते म्हणजे शारीरिक प्रकृतीच्या टोकळ निदाना-बरोबर, कोणत्या हवामानांत व कोणत्या प्रदेशांत, कोणत्या आहार युक्त ठेगल याची माहिती पाहिजे. आपल्या हिंदुस्थान देशांतील सर्वसाधारण शाकाहारी आहाराचा विचार केला तर, शींग पद्विच्या नंदांत व मद्रासी शेवटच्या नंदांत मोडतात. **योग्य जीवनसत्त्वे असलेल्या अन्नानें जसे शरीर पोषण होतें, तसेच सात्त्विक आहाराच्या अभावी शरीर रोगी बनतें.** निरनिराळ्या जीवनसत्त्वांचा निरनिराळ्या अवयवांवर कमी अधिक परिणाम होत असतो. आणि त्याच दृष्टीने विचार करावयाचा झाल्यास, गर्भ चांगला पोसला जावा म्हणून त्या वेळेपासूनच चांगल्या सात्त्विक अन्नाचा पुरवठा झाला पाहिजे. अर्थात् हा पुरवठा मातेच्या आहारावर अवलंबून राहणार म्हणून मातेने त्या काळांत व नंतरही कांहीं काळ, योग्य आहार ठेविला पाहिजे.

मनुष्याच्या शरीराची वाढ ही २५ वर्षांपर्यंत अगदी झपाट्याने होत असते. व नंतर कांहीं काल मंद प्रमाणांत होऊन ती स्थिरावते. तरी या वाढीच्या काळांत योग्य अन्नाचा पुरवठा झाला तर रोगी शरीर राहणार नाही आणि पर्यायानें दीर्घायुष्य अनुवर्ता येईल. याचाच अर्थ हा की, अल्पायु मृत्यु कमी होतील. माणसाची-प्रतिकारशक्ति जर चांगली कार्यक्षम असेल तर त्याला कोणताही रोग प्राप्ति शकणार नाही. **आरोग्य संपन्नता हाच रोगांवर जमालगोटा होय** असे आम्ही मागे सांगितले आहोत. आणि ही आरोग्य संपन्नता प्राप्त करून घेण्यासाठी, शरीराची रोज होणारी झीज भरून काढण्यास्तव, योग्य प्रमाणशीर आहाराबरोबर प्रमाणशीर सात्त्विक द्रव्येही त्यांत समाविष्ट असली पाहिजेत. तरच सर्व इंद्रिये चोख काम करू शकतील.

पण आपण बोलून चालून मर्त्य-माणसेच आहोत. इतकी दक्षता घेऊनही ममजा, कांहीं नकळत चुकीने, कांहीं विचोड झाला व त्याचा परिणाम शारीरिक अस्वास्थ्य निर्माण होण्यांत झाला तर मात्र प्रसंग पाहून योग्य ती काळजी घेणें जरूर आहे.

आणि नंतर अशा वेळीं जो अशक्तपणा येतो तेव्हां कम आहाराबरोबर इतर सात्त्विक द्रव्यांची फार जरूरी असते व ती काळजीपूर्वक निवडून घ्यावीं लागतात: नाहीतर आजार उलटण्याचा संभव असतो. यावरून सात्त्विक-आहाराचें महत्त्व शरीराची वाढ व झीज भरून काढण्यासाठीं किती आहे हें दिसून येतें. तसेंच त्यांतील कांहीं घटकापासून शरीरास संरक्षण जसें मिळते तसेंच, शरीरांत उष्णता निर्माण करून त्याला काम करण्याची शक्ति देण्याचें कार्यही कांहीं घटकांपासून करून घ्यावें लागतें आणि दैनंदिन जीवनांत त्याला महत्त्व अधिक आहे. बालक मातेच्या उदरांत असतांना, त्याला जरूर असलेली उष्णता व पोषण ही नैसर्गिकपणें त्याला प्राप्त होत असतात. पण जन्मानंतर, मातेच्या रक्तप्रवाहांतून मिळणाऱ्या पोषणाचें रूपांतर तिच्या दुधांत होतें व नैसर्गिक मिळणारी ऊब गरम कपड्यांनीं भरून काढावी लागते. वाढत्या वयाबरोबर काम करावयास लागणाऱ्या शक्तीचाही अधिक व्यय होत असतो आणि त्यासाठी योग्य आहाराची आवश्यकता असते. तेव्हां आहार व त्यांच्या जीवनसत्त्वांचा विचार करून, त्यांचा शारीरिक वाढीशीं कोणता संबंध येतो, तें पाहूं.

अन्न पदार्थांचें रासायनिक दृष्ट्या पृथक्करण करावयाचें झाल्यास तें पुढीलप्रमाणें होईल. (१) प्रथिने. (२) चरबी, (३) कर्बोदिक पदार्थ, (४) खनिज क्षार, (५) जीवनसत्त्वां, (६) पाणी. शिवाय शरीरांत पचन न होणारा असा चोथा असतो. आतां या घटकांपैकीं कोणाचे कोणतें कार्य व त्याचें रोजच्या आहारांतील प्रमाण काय ? तें पाहूं.

आपला आहार जो असतो तो निगनिराळ्या घटकांपासून तयार झालेला असतो. व त्यांचें प्रमाण सम असतेंच असें नाहीं. एकच घटक असलेले पदार्थ फारच थोडें आहेत. उदाहरणार्थ तेलान्त १०० टक्के चरबी असते तर साखरेंत १०० टक्के कर्बोदिक असतात पण असें थोडेंच आहे कीं, केवळ तेवढ्यावरच आपले आहाराचें कार्य आपणांस भागवायाचें आहे. त्यांचें प्रमाण व इतरांचें प्रमाण, यांचा योग्य मिलाफ हा घातल्याच पाहिजे.

तसेंच आहारांतील पदार्थांपासून उत्पन्न होणाऱ्या उष्णतेचें एक माप ठरवून शरीर धारणेंस वयोमान परत्वे आवश्यक असलेलें एक प्रमाण ठरलेले आहे. अर्थात् देशकाल व ऋतुमान परत्वेही त्यांत कांहीं बदल करावा लागेल, ही गोष्ट वेगळी. हिंदुस्थान देशांतील साधारण अंगमेहनतीनें काम करणाऱ्या पुरुषांस जवळ-जवळ २६०० कॅलरीज उष्णतेची जरूरी आहे. वयोमानपरत्वे जरूर असलेल्या या उष्णतेच्या उष्णकेंचें प्रमाण पुढीलप्रमाणें आहे.

प्रौढ पुरुष (१४ वर्षावरील) प्रमाण १ कॅलरी २६००, प्रौढ स्त्री (१४ वर्षावरील)

प्रमाण ०-८ कॅलरी २१००, १२-१३ वर्षांचे मूल प्रमाण ०-८ कॅलरी २१००।१०-११ वर्षांचे मूल प्रमाण ०-७ कॅलरी १८००, ८-९ वर्षांचे मूल प्रमाण ०-६ कॅलरी १६००, ६-७ वर्षांचे मूल प्रमाण ०-५ कॅलरी १३०० आणि ४-५ वर्षांचे मूल प्रमाण ०-४ कॅलरी १०००. गर्भवती स्त्रिया व स्तनपान करविणाऱ्या स्त्रियांच्या बाबतीत हे प्रमाण २००० व ३००० याप्रमाणे वाढवावे लागते. कारण या अवस्थेमध्ये त्यांच्यावर एका जीवाच्या पोषणाची जबाबदारी असते. हे प्रमाण कालमान-प्रदेश-वय वगैरे पुरते जरी बदलत असते तरी जरूर तेवढे न मिळाल्यास काय परिणाम होतात ते पाहू. हे प्रमाण कमी म्हणजे अपुरा आहार व त्याचा परिणाम—शरीराची अपूर्ण वाढ—कमी वजन व अशक्त प्रकृति राहण्यात होणार. म्हणून—माणसाच्या शरीर वाढीस व काम करण्यास उताऱ्याचा वाढ म्हणून भरपूर व युक्त आहाराची आवश्यकता आहे. वर जे अन्नपदार्थांचे घटक दिले आहेत, त्यांतोळ उण्णतेचा आतां विचार करू. एक ग्रॅम प्रोटीन अगर एक ग्रॅम कार्बोदिक जवळ जवळ ४.१ कॅलरी उण्णता देतात. व एक ग्रॅम मेदद्रव्ये ९.३ कॅलरी उण्णता देतात. जीवनसत्वे अगर खनिज क्षार यांचेकडून विशेष उण्णता मिळत नाही. तथापि शरीर पोषणाच्या दृष्टीने त्यांचे महत्त्व फार आहे. ज्या पदार्थांत चरबी अधिक तो पदार्थ कमी प्रमाणांत सेवन करूनही भरपूर उण्णक देतो. उदाहरणार्थ तूप व तेल हे सेवन केल्यास १३ औंसाम २५० कॅलरी उण्णता प्राप्त होते पण तेवढ्याच तांदळांत ती १०० मिळेल. आणि म्हणूनच चरबीयुक्त पदार्थ थोडे सेवन करून शरीर पोषण करता येते.

आपल्या हिंदुस्थान देशांतील रोजचा सर्वसाधारण आहार पुढीलप्रमाणे पदार्थांतून साधारणपणे निवडला तर, त्यांतील उण्णता किती कॅलरीज असते ते पाहू. ४ औंस (पावशेर) तांदूळ, बाजरी, गहू, ज्वारी वगैरे प्रत्येकी जवळ जवळ ४०० उण्णक देतात. निरनिराळ्या डाळीपासून सुद्धा जवळ जवळ तेवढीच उण्णक मिळतात. ४ औंस मांस २२० उण्णक, अंडी २०० उण्णक, गाईचे दूध ७५ व म्हशीचे १३५ उण्णक देतात. पालेभाज्या अगर फळभाज्या यांचा विशेष उपयोग, उण्णकमुळे नसून इतर महत्त्वाच्या तत्वांमुळे आहे. त्यांची माहिती पुढे येईलच. आपल्यास जरूर असलेले उण्णक एक-दोन पदार्थांतून घेण्यापेक्षा. निरनिराळ्या पदार्थांपासून घेतल्यास, समतोल आहार राहण्यास पुरेशी तत्वे त्यांत समाविष्ट होतील.

आतां घटकांचे कार्य काय ? याचा विचार करू. पहिला घटक प्रथिने. याला इंग्रजीत प्रोटीन असे म्हणतात. आणि हा ग्रीक शब्दापासून निघाला आहे. याचा अर्थ “मी पहिला आहे” यावरून त्याचे महत्त्व काय ? हे तुमच्या लक्षांत येईल. अंज्यांतील बलकाप्रमाणे एक जेलीमारग्या पदार्थ आहे व तो सर्व सजीव वस्तूंमध्ये असतो. आपल्या आहारांत जे वनस्पतिजन्य अगर प्राणीजन्य पदार्थ असतात, त्या

सर्वांत प्रथिनें असतातच. त्यांचें मुख्य कार्य म्हणजे शरीराची झांज भरून काढून त्याची वाढ होण्यास मदत करणे हे होय.

याचें रासायनिक पृथक्करण केलें तर निरनिराळ्या अॅमिनो अम्लापासून ती तयार झालेली दिसून येतात. ही आम्लें जवळ जवळ वीस प्रकारचीं असून तीं शरीरांत कमी जास्त प्रमाणांत उपयोगी पडतात. हीं प्रथिनें आहारांतून पोटांत व आत्रांत आल्यावर शोषण होण्यापूर्वी त्यांचें आम्लांत रूपान्तर होतें व नंतर शरीराच्या प्रथिनांत त्यांचें एकत्र रूपांतर होतें. सर्वेच अॅमिनो अम्लें शरीरास सागव्या उपयोगाची नसतात. कित्येक अशी असतात कीं, त्यांचें आपल्या शरीरांत पूर्ण शोषण होऊन शरीराच्या प्रथिनांत त्वरित रूपांतर होतें. ज्या अम्लांचा उपयोग होतो त्यास “उचित” व ज्यांचा उपयोग नसतो त्यांस “कनिष्ठ” प्रथिनें असें म्हणतात. पण ही कनिष्ठ प्रथिनें उचिताबरोबर सेवन केल्यास शरीराच्या वाढीस त्यांचाही कांहीं अंशी हातभार लागतो. **शरीराच्या वाढीस पुष्कळ प्रकारच्या व उचित अशा अॅमिनो अम्लांची गरज असते आणि तेवढ्याचसाठीं अनेक-विध पदार्थांचें सेवन करणें जरूर असतें.** सर्वसाधारणपणें प्राणिजन्य प्रथिनें म्हणजे दूध, दही, ताक, अंडी, मांस, वर्गेंत असलेलीं प्रथिनें हीं उचित व वनस्पतिजन्य प्रथिनें...वाजरी, गहू, तांदुळ, डाळी वर्गेंत कनिष्ठ प्रथिनांचा जास्त समावेश असतो.

उचित प्रथिनांचें महत्त्व सर्वसाधारण मनुष्यास तर आहेच, पण मुलें व गर्भवती व स्तनपान करविणाऱ्या स्त्रियांस अधिक आहे. म्हणून त्यांच्या आहारांत ती अधिक असावीत. प्रथिनें शरीराच्या वाढीस तर मदत करतातच, पण रोजची होणारी झीजही भरून काढतात व त्याबरोबरच उष्णताही पण पुरवतात. एक ग्रॅम प्रथिनांत ४ उष्णकें उष्णता असतें मग प्राणिजन्य घ्या अगर वनस्पतिजन्य घ्या, त्यांत भेद नाही आणि शरीरास जरूर असलेल्या उष्णकेंपैकी १०-१५ टक्के उष्णता प्रथिनांतून घेणें हिताचें असतें.

जीवनसर्वें व खनिज धार यांच्या संशोधनाच्या पूर्वकालांत, रोजच्या आहारांत याचें प्रमाण काय असावें ? याबद्दल बरेच दक्षिण-उत्तर असे मतभेद होते. पण अधिक अभ्यासांत व शोधामुळें मतभेद कमी कमी होत जाऊन राष्ट्रसंघाच्या सभेनें त्यांचें एक प्रमाणही ठरवून दिलें आहे. प्रौढांस दर किलोग्रॅम (२.२ रस्तल) वजनाला एक ग्रॅम प्रथिनें म्हणजे ७० किलोग्रॅम वजनाच्या मनुष्यास (१५० पौंड) ७० ग्रॅम प्रथिनें आहारांतून मिळाली पाहिजेत. आणि हें प्रमाण वर सांगितल्याप्रमाणें, मुलें इत्यादींच्या बाबतींत वाढलें पाहिजे. म्हणजे रोजच्या आहारांत १-५ एक पंचमांश प्रथिनें असावीत. (१ ग्रॅम=१५.१३ ग्रेन)

आतां निरनिराळ्या अन्न पदार्थांत प्रथिनें किती प्रमाणांत आढळून येतात तें पाहूं. तूप-तेल-लोणी इतर प्राणिज चरबी, तसेंच साखर वर्गैरे पदार्थांत प्रथिनें

बिलकूल नसतात. बाजरी, गहू, तांदूळ, वगैरे धान्यांत ६-१२ टक्के प्रथिन असतात. तूर, मूग, वाल वगैरे कडधान्यांत त्यांचें प्रमाण जवळ जवळ २०-२५ टक्के असतें. कवचीच्या फळांत (बदाम-आक्रोड-भुई-मूग, शेंगा, काजू वगैरे) पदार्थांत पण तितकेच असतें. अंडी-मच्छी-मांस, यांत १३-२० टक्के, दुधांत ३-५ टक्के प्रथिन असतात.

पिस्तें, आक्रोड, काजू, बदाम, पावटा, वाटाणा, मसूर, हरभरा, तूर, चवळी, उडीद, मूग, भुईमूग, तीळ यांतून वनस्पतिजन्य प्रथिन मिळतात. प्राणिज प्रथिन दूध, दही, अंडी, यकृत, मांस, मासे वगैरेंतून मिळतात. **मेद (फॅट)** हा पदार्थही शरीरास शक्ति व उष्णता देण्याचें कार्य करतो. एक ग्रॅम मेदांतून शरीरास ९.३ उष्णकें मिळतात. व प्रथिन अगार कर्बोदकें यांतून ४.१ इतकी उष्णता मिळते. म्हणजे मेदांतून इतर घटकांपेक्षां दुप्पटीहून अधिक उष्णकें मिळतात. आहारांतून मेद पदार्थांचें सेवन केल्यास आंतड्यांत त्यांचें फॅटी अॅसीड्स व ग्लिसरॉल मध्यें पृथक्करण होऊन त्यांचें शोषण होतें आणि शोषण झाल्यावर शरीरांतील **मेदांत परत** त्याचें रूपांतर होते. **मेदाचें पचनास इतर घटकांपेक्षां अधिक वेळ लागतो** व तसेंच त्यावेळेस त्यास कर्बोदकांचें सहाय्य असल्यासच त्यांचे पाचन चांगलें होतें. **भुकेचें शमन पुष्कळ वेळपर्यंत करण्याचें सामर्थ्य मेदामध्यें आहे.** कर्बोदकांचें प्रमाण आहारांत अधिक असल्यास भूक लवकर लागते. आहारांतून आलेले मेद पदार्थ शरीरास पुरेसे उष्णकें देऊन उरल्यास शरीरांत निरनिराळ्या ठिकाणीं त्यांचा सांठा होतो. मुख्य सांठा चामडीच्या खाली व दुसरा इतर अवयवांचे आसपास होतो आणि **या साठ्यामुळें बाहेरच्या थंडीपासून निवारण करून घेतां येतें.** जरूरीच्या वेळेस शक्ति व उष्णताही त्यापासून मिळवितां येते. मात्र तो सांठा योग्य प्रमाणांत असावा. **शरीरास जी स्थूलता येते ती, केवळ मेदपदार्थांचें प्रमाण अधिक असल्यानेच येते** असें नसून, कर्बोदकांचे प्रमाण वाजवीपेक्षां अधिक झाल्यासही त्याचें रूपांतर चरबीत होतें. शिवाय शरीरांतील निरनिराळ्या अंतःस्त्राव—ग्रंथींच्या कार्यक्षमतेवरही त्यांचें प्रमाण अवलंबून आहे. मेदाचें प्राणिजन्य वनस्पतिजन्य असे दोन प्रकार आहेत. लोणी, तूप, निरनिराळ्या प्राण्यांची चरबी व त्यापासून तयार केलेली कॉडलिव्हर ऑईल, हॉलिबट ऑईल, ही पहिल्या वर्गांत मोडतात, तर भुईमूग, तीळ, खोबरे, कडई, वगैरेंची तेलें ही दुसऱ्या वर्गांत मोडतात. या दोन्ही प्रकारच्या मेदांपासून उष्णता सारखीच प्राप्त होते पण फरक आहे तो जीवनसत्त्वांत. **प्राणिजन्य चरबीत अ-ब-ड जीवन सत्त्वांचा संचय असतो.** वनस्पतिजन्य चरबीत त्यांचा अभाव असतो. पण लोणी व तूप इत्यादी पदार्थ सेवन करणें शक्तीबाहेर (खर्चाच्या दृष्टीनें) असलें तर हिरव्या पालेभाज्यांत अ-सत्त्व भरपूर असतें. म्हणून त्या सेवन कराव्या. लहान

बालकांना दुधाचा भरपूर पुरवठा करावा पण ते जर शक्य नसेल तर ती सात-आठ महिन्यांची झाल्यावर पालक व तांदुळजा अशासारख्या पालेभाज्याबरोबर कांडलीव्हर आईलसारखे पदार्थ देऊन ती उणीव भरून काढावी. त्यांत अ-बरोबर इतरही सत्त्वे मिळू शकतात. दूध आणि अंडी यांतील मेदाचे पाचन त्यांतील बारीक कणामुळे लवकर होऊ शकते. **आहारांत येणाऱ्या बहुतेक पदार्थांत मेदाचा कांहीतरी अंश असतोच, पण साखरेत मात्र मेद बिलकूल नाही.** धान्यापैकी तांदूळ अर्धाटक्का, गहू दीड टक्का व बाजरीत पांच टक्के मेदाचे प्रमाण असते. कडधान्यांत ते प्रमाण सरासरीने एक ते दीड असते. भाजीपाला, फळे, कंदमुळे यांमध्ये अर्धा ते एक व बदाम-आकरोड, काजू, भुईसुग, -शेंग वर्गरे सारख्या कवचीच्या फळांत **जवळ जवळ पचास टक्के मेद असतो.** अंडी आणि मांस यांत १३ टक्के व इतर मांसाहाराचे पदार्थांत १ ते ३ टक्के मेद आढळतो. दुधांत तीन ते पांच टक्के, दूध, नूप, लोणी, प्राण्यांचे यकृत यांमधून प्राणिजन्य द्रव्ये व भुईसुग, तीळ, आकरोड, पिस्ते, काजू, खोबरे, बदाम वर्गरेतून वनस्पतिजन्य मेद द्रव्ये असतात.

कर्बोदके :—सूर्यप्रकाश ही एक आपल्या जीवनांतील फार महत्त्वाची बाब आहे. झाडे व वनस्पति यांचेवर सूर्यप्रकाश पडल्यावर त्यांत जी क्रिया सुरू होते, त्यामुळेच वनस्पतींत कर्बोदके तयार होतात. व हे तत्त्व आपल्या आहारांतून पोटांत गेल्यावर त्याचे साखरेत रूपांतर होतं व त्यापासून जैवटी आपणास शक्ति व उष्णता मिळते. हे तत्त्व कार्बन, हायड्रोजन व ऑक्सीजन ह्यापासून तयार होत असल्याने, इंग्रजीत त्याला कार्बो-हायड्रेट अशी संज्ञा आहे. हे तत्त्व इतर तत्त्वांप्रमाणे, महत्त्वाचे आहे कारण, आपल्या आहारांत ते अधिक प्रमाणांत असते आणि त्याचे कारण ते बरेच स्वस्त मिळते. आणि इतर तत्त्वांच्या पूर्ण पाचन आणि शोषणासाठी पण कर्बोदकांची जरूरी आहे. असे फारच थोडे पदार्थ आहेत की, ज्यांत हे तत्त्व बिलकूल आढळून येत नाही. आतां ह्या तत्त्वाचे पाचन व शोषण शरीरांत कसे होतं ते पाहू.

कर्बोदकांचे तोंडांत पाचन सुरू होऊन पोटा व आत्रांत त्याचे साध्या शर्करेत रूपांतर होतं. व त्याच स्वरूपांत ते रक्ताच्या द्वारा शरीरांत निगनिराळ्या भागांत शिरतं व जरूरीपेक्षां साठा जास्त असल्यास, यकृतांत ग्लायकोजेन नांवाच्या शर्करेत रूपांतर होतं. याचा उपयोग जरूरीच्या व अडीअडचणीच्या वेळीं केला जातो. कर्बोदकांच्या चयापचयाचा व पान् क्रियांत नांवाच्या पोटाच्या खाली असणाऱ्या एका ग्रंथीचा गाढ संबंध आहे. आपल्या मेवनांत जी कर्बोदके येतात, त्यांचे दोन भाग पडतात. एक पचण्यास मुलभ, दुसरा पचण्यास कठीण अथवा अपचनीय असून, ह्यास इंग्रजीत सेल्यूलोज म्हणतात. व तो भाजीपाला, फळे, आखीं धान्ये ह्यांत विशेष प्रमाणांत असतो. त्याचे जरी पाचन होत नसले तरी त्यामुळे आंज्यांची हालचाल होऊन

मलोत्सर्जनास मदत होते. पचण्यास सुलभ असणाऱ्या कर्बोदकांचे पाचन व शोषण हे काम होतं हे वग दिलेच आहे. कर्बोदकांचे मुख्य काम शरीरास शक्ति आणि उष्णता देण्याचें आहे. एक ग्रॅम कर्बोदकांपासून ४ उष्णकें उष्णता मिळते. ह्या तत्त्वाचें पाचन लवकर व सहज होऊन शिवाय, प्रथिन व मेद यापेक्षां उष्णता लवकर मिळत असल्याने, त्याचें शक्ति देण्याचें काम कर्बोदके वांचवितात. म्हणूनच त्यांस प्रथिन व मेदसरक्षक असें म्हणतात.

निरनिराळ्या जातीचे आहारनिरीक्षण केले असतां असें आढळून येतं कीं, कर्बोदकांचें प्रमाण आहारांत सर्वत्र एकसारखेच नसतं. साधारणपणें शाकाहारी लोकांचें आहारांत त्याचें प्रमाण मांसाहारी लोकांचेपेक्षां अधिक असतं. आपल्या हिंदुस्थान देशांत सर्वसाधारण लोकांचें आहारांत त्या तत्त्वाचें प्रमाण नेहमीं जास्तच असतं, असें म्हटलें तरी चालेल. जरा हें तत्व शरीरास उपयोगी आहे तरीपण आहारांत त्याचा अतिरेक होणें इष्ट नाही. त्यामुळें आहार समप्रमाण रहात नाही व इतर तत्त्वांचें प्रमाण कमी पडल्यानें, शरीरास पुरेसें पोषण मिळत नाही. तसेंच कर्बोदकांचें प्रमाण पोटांत वाजवीपेक्षां जास्त झाल्यानें पाचनक्रिया पण मंदावते. तांदूळ, गहू, बाजरी वगैरे धान्यांत कर्बोदकांचें प्रमाण ७०-८० टक्के, कडधान्यांत ५०-६०, बटाटे व सुगणांत २०-२५, फळांत १०-३०, दुधांत ५ टक्के असतं. मांस-अंडीं वगैरेंत त्याचें प्रमाण फारच अल्प असतं. साखर हें कर्बोदकांचें साधे स्वरूप आहे. राताळी, सुण, बटाटे, तांदूळ, गहू, बाजरी, ज्वारी वगैरे एकदल धान्ये, रवा, मैदा, साखर, पोहे, पाव वगैरे पदार्थांत कर्बोदकें असतात. लहान मुलांचे लाड पुरविण्यासाठीं. वेळीं अवेळीं साखर अगर त्याचे पदार्थ देणें योग्य नाही. लहानांस गोड पदार्थांची संवय लवकर लागते. साखरेंत पाणी शोषून घेण्याचा गुणधर्म असल्यानें, त्याचा आकार वाढून पोट भरल्यासारखें वाटतें व इतर पदार्थांवर इच्छा जात नाही, व त्यामुळें शरीराच्या वाढीस इतर महत्त्वाची तत्त्वे जरूर असतानाही मिळत नाहीत.

आहारांत खनिज क्षारांचें महत्त्व :—जी तत्त्वे आहारांत घेतल्यानें शरीरास शक्ति व उष्णता ही प्राप्तल्यानें मिळतात त्यांचा विचार झाला. याशिवाय आपले आहारांत इतर कांहीं महत्त्वाचे घटक आहेत, त्यापासून जी शक्ति व उष्णता ही प्राप्त होत नसली तरी, शरीरास त्यांचें महत्त्व फार आहे आणि अशा घटकांत खनिज क्षार व जीवनसत्त्वे यांचा समावेश होतो. शरीराच्या पोषणास व वाढीस खनिज क्षारांचा इतर तत्त्वांप्रमाणेच उपयोग होतो हें शोधांतीं दिसून आलें आहे व त्यांचें कांहींतरी प्रमाण रोजच्या आहारांत असलेच पाहिजे. त्या अभावीं शरीरपोषण योग्य न होतां, प्रकृति बिघडण्याचा संभव असतो.

मनुष्यप्राण्याचें शरीर २० हून अधिक तत्त्वांपासून तयार झालें आहे. त्यांत प्राणवायू ५० टक्के व हायड्रोजन १० टक्के आहे. शिवाय त्यांत कॅल्शम, फॉस्फोरम, लोह, सोडिअम, पोश्याशिअम, जस्त, तांबे, गंधक, आयोडिन वगैरे तत्त्वांचाही समावेश होतो. ह्या तत्त्वांची हजेरी इतर तत्त्वांप्रमाणेच शरीरास अनिवार्य आहे. **हृदयाच्या योग्य आकुंचन आणि प्रसरणासाठीं सोडिअम (सामुद्र) पोश्याशिअम (पालाश) वगैरे क्षार आवश्यक आहेत. तसेंच शरीरांत पुरेसे पाणी राहण्यासाठीं पण क्षार आवश्यक आहेत.** आहारांतून आपणांस जे क्षार मिळतात त्यांपैकी, कित्येक आल्कलप्रधान व कांहीं आम्लप्रधान आहेत. आल्कलप्रधान क्षारांत सामुद्र-पालाश-खट, लोह-मग्न, जस्त, तांबे वगैरेंचा समावेश होतो. आम्लप्रधान क्षारांत स्फुर (फास्फरस) गंधक, आयोडिन, क्लोरिन वगैरेंचा समावेश होतो. व ह्या दोन प्रकारच्या क्षारांचें प्रमाण योग्य असल्यासच शरीराच्या निरनिराळ्या क्रिया सुरक्षित चालतात. अन्नांतील सर्व पदार्थांत बरील दोहोंचें प्रमाण सारखेंच असतें असें नाही. भाजीपाला, फळे, कंदमुळे ही पदार्थांच्या वर्गांत मोडतात: मांस, धान्ये, कवचीचीं फळे ही दुसऱ्या वर्गांत. आतां शरीर पोषणास जरूर असून ज्यांचें विशेष महत्त्व आहे व ज्याबद्दल विशेष माहिती उपलब्ध आहे, त्यांचा विचार करूं.

खट (कॅल्शम) हें लवण इतर कोणत्याही लवणापेक्षां शरीरांत जास्त प्रमाणांत आढळतं. आणि त्यापैकीं जवळ जवळ ९९ टक्के हाडांत असतं. १५० पौंड वजनाच्या माणसाच्या शरीरांत हें लवण जवळ जवळ १००० ग्राम इतकें आढळतं. ह्या लवणाच्या कमतरतेनें, शरीराची योग्य ती वाढ होत नाही इतकेंच नव्हे तर, शरीरांतील सर्व उतीचें व विशेषतः संकुचनशिल उतीचें (कॅन्ट्रॅक्टायल टिश्यूज) योग्य कार्य ह्या लवणावर बरेचसें अवलंबून असतं. आहारांत ह्या लवणाची कमतरता असल्यास त्याचें रक्तांतही प्रमाण साहजिकच कमी होतं व रक्ताभिसरण करणारे स्नायू व पाचनक्रिया घडविणारे स्नायू योग्य कार्य करण्यास असमर्थ ठरतात. कार्बोडिऑट पदार्थांच्या योग्य पचन आणि शोषणास ह्या लवणाची जरूरी असते.

शेरमन नांवाच्या शास्त्रज्ञानें निगनिगळे प्रयोग करून असें सिद्ध केलें आहे कीं, **प्रौढ माणसास दररोज सरासरी ०.६८ ग्राम खट लवण आहारांतून मिळालेंच पाहिजे.** लहान बालके-गर्भवती व स्तनपान करविणाऱ्या स्त्रियांचे बाबतींत याचे प्रमाण अधिक असलें पाहिजे. त्या वेळेस हाडांच्या सांगाड्याच्या व इतर अवयवांच्या वाढीसाठीं ह्या लवणाची विशेष जरूरी असते. याच्या योग्य प्रमाणाच्या अभावीं कोणत्याही परिस्थितींत वाढ होणें मुष्कील असतं. हल्ली गर्भवती स्त्रियांस

गर्भधारणेच्या शेवटच्या कालांत व विशेषतः दोन अडीच महिन्यांत हें लवण औषधाच्या रूपानें देण्याची वहिवाट आहे.

प्रयोगांतीं असें मिद्ध झालें आहे कीं, आहारांत हे लवण पुरेमें असल्यास प्रकृति सुट्ट गट्टन आयुष्यपर्यादा वाढते. इतकेंच नव्हे तर पुढील पिढीही सुट्ट निपजते. लहान मुलांवर प्रयोग करून डॉ. एम्ब्रोइड व डॉ. रावसाहेब कृष्णन् यांनीं त्यांच्या वजनांत व उंचींत ह्या लवणामुळें फरक पडल्याचें सिद्ध केलें आहे. ह्या लवणाचें प्रमाण सर्व पदार्थांत सारखें असतें असें नाहीं. दूध, ताक, दही तमेंच पालेभाज्या, अंडी व कवचीचीं फळे, (नटम्) ह्यांत हें लवण पुष्कळ प्रमाणांत आढळतें. धान्यें, कंदमुळें. मांस ह्यांत हें प्रमाण जरा कमी असतें व धान्याच्या वरील टरफलांत त्याचा समावेश मोठ्या प्रमाणांत झालेला असतो. दूध, दही, ताक, पनीर, पालेभाज्या, अंडी, कवचीचीं फळे, टरफलासह धान्ये यांत खटलवण पुष्कळ असतें. लहान मुलांचे बाबतींत त्यांचा आहार मुख्यत्वे करून दुधाचा असल्यामुळें व दुधांत असलेल्या खटलवणाचें पचन, इतर पदार्थांत असलेल्या खटलवणापेक्षां लवकर होत असल्यामुळें, त्यांना दूध हा महत्त्वाचा पदार्थ आहे. स्फुर (फॉस्फरस) हें अन्नांतील दुसरें खनिज द्रव्य होय. हेही महत्त्वाचें आहे. हें शरीरास खटलवणाइतकेंच उपयुक्त अम्ल कॅल्शम फॉस्फेटच्या रूपानें शरीरांत व विशेषेकरून हाडे, दांत, मेंदू व मज्जातंत्रांमध्ये असतें. मनुष्यास जवळ जवळ १. ३२ ग्राम स्फुर लवणाची जरूरी असतें. लहान मुलांनाही या लवणाची जरूरी असते. वजनाच्या दृष्टीनें विचार करतां, हे लवण आहारांत जवळ जवळ भरपूर असतें. परंतु निरनिराळ्या पदार्थांत असलेल्या ह्या लवणाची योग्यता सारखीच नसते, हें त्याबरोबर लक्षांत ठेविलें पाहिजे. पालेभाज्यांत असलेले स्फुरलवण हें इतर धान्यांत असलेल्या स्फुर लवणापेक्षां जास्त उपयुक्त असतें. आखूनीं धान्ये व कडधान्यें, कवचीचीं फळे, मासळी, अंडी, पनीर ह्यांत ह्या द्रव्याचें प्रमाण पुष्कळ असतें.

लोह (आयर्न) हेंही अत्यंत महत्त्वाचें खनिज द्रव्य आहे. मनुष्याच्या शरीरांत ३ ग्राम लोह असतें. महत्त्वाच्या मानानें हें प्रमाण कमी वाटण्याचा संभव आहे पण वस्तुस्थिति मात्र तशी नाही, हें लक्षांत घ्यावें. ह्या लवणाचा सांठा विशेषेकरून रक्तांतील लाल पेशींमधील रक्तर्ंगाचा (हेमोग्लोबिन्) घटक म्हणून असतो. आणि त्यामुळेंच रक्ताला तांबडा रंग चढतो. फुफ्फुसांतून सर्व शरीरास प्राणवायुचा पुरवठा करण्यास हें लवण फार उपयोगी पडतें. लाल पेशीखेरीज इतर अन्य बहुसंख्य पेशींतले ते अल्प-स्वरूप प्रमाणांत असतेंच, परंतु शरीरांत त्याचा संग्रह करून ठेवलेला नसतो व त्यामुळें शरीरास त्याचा पुरवठा झाला नाहीं कीं, पंडुरोग (अॅनीमिया) होतो. भाजीपाला, यकृत, अंडी, मांस, सालीसह पदार्थ, टरफलासह धान्यें, आक्रोड, बदाम वगैरेंत लोह जास्त असतें. मनुष्यास रोज साधारणपणें १२-१५

मिलीग्राम लोहाची जरूरी असते व ही जरूरी स्त्रियांस गर्भधारणेच्या कालांत अत्यंत आवश्यक व निकडीची असते. कारण प्रसूतिनंतर जन्मास आलेले मूल स्वतःस तीन-चार महिने पुरेल इतक्या लोहाचा साठा आपल्या शरीरांत, विशेषकरून यकृतांत करून ठेवीत असतें आणि ते पुरविण्याची जबाबदारी मातेला गरोदरपणांत पार पाडावी लागते. आणि म्हणून मातेनें ह्या काळांत तरी निदान, कनिष्ठ-लोहहीन अन्न वर्ज्य केले पाहिजे. नाहीतर प्रजा पंडुरोगी निपजत जाईल. लोहाचा पुरवठा रोजच्या अन्नाखेरीज इतर कोणत्याही प्रकारें मिळण्याचा संभव नसल्यानें, रोजच्या आहारांत त्याचा भण्णू साठा असावा. वर दिलेल्या पदार्थाखेरीज इतर पदार्थांत लोह कमी असतें. दुधांतही लोहाचें प्रमाण कमीच असतें व ही गोष्ट लहान मुलांच्या बाबतींत जरूर लक्षांत ठेवण्यासारखी आहे. कारण लहान मुलांच्या यकृतांत असलेला लोहाचा साठा कमी होत येत असतां त्यांना निव्वळ मातेच्या अगर बाहेरच्या दुधावर ठेवून भागणार नाही, तर लोह असलेले अन्न पदार्थ थोड-थोडे देणें जरूर असतें. लहान बालकें केवळ दुधावर ठेविल्यांस लोहाच्या अभावामुळे त्यांस पंडुरोग होण्याचा फार संभव असतो. हें सर्व क्षार पाण्यांत विरघळून जात असल्यामुळे, पदार्थ शिजविल्यावर राहिलेले पाणी फेकून देऊं नये.

आयोडिन :—हाही एक उपयोगी क्षार असून शरीरांत २०-२५ मिलीग्राम तो असतो. ह्याचें वसतिस्थान गळ्यातील थाईराइड नामक ग्रंथीत असतें. त्यांच्या अभावीं ती ग्रंथी मोठी होते व त्या रोगास “ गॉयटर ” म्हणतात. समुद्राचें पाणी, त्यांत उगवणाऱ्या वनस्पति व यावर उपजीविका करणारे मांस वर्गरे प्राण्यांत हा क्षार पुष्कळ प्रमाणांत असतो. गॉयटर, होण्यास त्याच्या अभावामुळे इतरही कारणे आहेत व त्यांत आजूबाजूचें अस्वच्छ वातावरण, अशुद्ध पाणी, आहारांत जीवनसत्त्वांचा अभाव ह्यांचा समावेश होईल. जनावरांचें बाबतींतही ह्याच्या अभावामुळे दुष्परिणाम निर्माण होतात. समुद्राच्या पाण्यापासून मीठ तयार होतें व मिठांत आयोडीन क्षार असतो. आपल्या अन्न शिजविण्याच्या पद्धतींत त्या क्षाराचा अंतर्भाव होत असल्यामुळे, आपल्या आहारांत त्याचा अभाव क्वचित्च दिसतो. वरील क्षाराशिवाय सोडियम, पोटॅशियम, क्लोरीन, तांबे, जस्त वर्गरे इतर पुष्कळ क्षार आपल्या शरीराच्या उपयोगी पडतात, परंतु त्याबद्दल अजून निर्णयात्मक माहिती उपलब्ध नसल्यामुळे, त्याबद्दल विचार करतां येत नाही. तांब्याच्याबाबत मात्र अशी माहिती उजेडांत येऊं लागली आहे कीं, याच्या अभावीं लोहक्षार योग्यप्रकारें काम देऊं शकत नाही. मँगनीझ हा क्षार शरीर—विकास व पुनरुपत्तीच्या कामीं उपयोगी पडतो व जस्ताचें तत्त्व पण वनस्पतीस आवश्यक असून, मनुष्याच्या शरीरांतली एका ग्रंथीच्या अंतःश्रावांत त्याचा समावेश झालेला आहे.

याप्रमाणे धारांचे आहारांत महत्त्व किती आहे व त्याचा शरीरपोषणास किती उपयोग होतो ह्याची माहिती करून दिल्यावर **जीवनसत्त्वांचा** विचार करू.

जीवनसत्त्वे :—आपल्या आहारांत इतर तत्त्वांप्रमाणेच जीवनसत्त्वांचे पण महत्त्व विशेष आहे. तेव्हां **तत्त्वे व जीवनसत्त्वे** यांतील भेद काय त्याचा विचार करू. प्रथिने, कर्बोदिके, भेद व धार ही मनुष्याच्या आहारांत असली म्हणजे पोषण योग्य प्रकारे होते असा एके काळी समज होता; पण हीच तत्त्वे जनावरांच्या आहारांत देऊन पहाता. त्यांची वाढ होत नाही असे निदर्शनास आले तेव्हां संशोधन सुरू झाले व गेल्या ४०-४५ वर्षांपूर्वी प्रसिद्ध संशोधक “ **सर हॅंपकिन्स** ” यांनी केव्हा—विश्वविद्यालयांत प्रयोग करून, जीवनसत्त्वे या नांवाची पोषणाम आवश्यक अशी आणखी तत्त्वे शोधून काढली. प्रथम शोधनंतर आजमितीस त्यांत संशोधनाने पुष्कळच भर घातली आहे. अशी आजच्या घटकसंपूर्णावस्थेस पोचलेली पांच सत्त्वे, अ-ब-क-ड आणि ई हीं होत, जीवन सत्त्व ‘ अ ’ ए, वनस्पतींच्या हिरव्या पानांवर सूर्यप्रकाशाची क्रिया होऊन, हें जीवनसत्त्व त्यांत तयार होतें. जनावरांे अथवा मनुष्य स्वतःच्या शरीरांत ते तयार करू शकत नाही. वनस्पतींचे सेवन केल्याने अगर हिरवा पाला वगैरे खाणाऱ्या जनावरांच्या अवयवांतूनच हें जीवनसत्त्व मिळू शकतें. हें सत्त्व शरीरांत गेल्यावर. त्याचा साठा विशेषेकरून यकृतांत होऊन रहातो. त्याच प्रमाणे ते दुधांत पण उतरतें. मोठे मासे लहान माशावर उपजीविका करतात व लहान मासे समुद्रांतील हिरव्या वनस्पतींवर जगताना म्हणून मोठ्या माशांच्या यकृतांत हें जीवनसत्त्व पुष्कळ सांपडते. हें जीवनसत्त्व भरपूर असणारे पदार्थ म्हणजे दूध, लोणी, तूप तसेंच मोठे मासे व त्याच्या यकृतापासून तयार होणारी तेलें (कॉडलीव्हर ऑईल, हॅलीवर ऑईल) अंडी. हिरव्या पालेभाज्या व आंबे हे होत. जीवनसत्त्वे पाण्यांत विरघळणारे नसून चरबींत विरघळणारे आहे. म्हणून दुधांतील चरबीच्या भागांत (मलईत) त्याचा अंश राहतो व चरबी काढलेल्या दुधांत त्याचा अंश फारच कमी असतो. म्हणून नेहमी हिरव्या वनस्पतींचा आहार ठेवल्यास हे सत्त्व भरपूर मिळू शकेल. मधी, पालख, तांदुळजा वगैरे पालेभाज्या तसेंच पुदीना, कोथिंबीर, कोबी, गाजर, पपई, आंबे, आणि दूध, तूप, लोणी, अंडी ह्यांमध्ये हें जीवनसत्त्व असतें. जीवनसत्त्वांचे मुख्य काम शरीराची वाढ व रोगांपासून बचाव करणे हे आहे. ह्या सत्त्वाच्या अभावीं होणाऱ्या विकारांत डोळ्यांचे विकार विशेष प्रमाणांत आढळून येतात. रातांधळे म्हणजे दिवसां चांगले दिसणें व रात्री दृष्टी आपोआप मंद होत येणे, हा रोग वरील सत्त्वाच्या अभावींच होतो. मुरवातीस ह्या रोगांत डोळ्यावर बाहेर परिणाम झालेला दिसून येत नाही, परंतु पुढे-पुढे डोळे कोरडे पडतात. शुक्र मंडळ कोरडे पडून डोळ्याच्या आंतील

अगर बाहेरील कोपण्यांत कृष्ण मंडळाचे जवळ फेंस आल्यासारखे ढग येतात. यांवर वेळींच उपाय न केल्यास कृष्ण मंडळावर पांढुरकेपणा येऊन पागदर्शकत्व जातें व पुढे तेथें जंतूंची वाढ होऊन **डोळ्यांत फूल पडतें**. हे डोळ्याचे रोग लहान मुलांत विशेष दिसून येतात. त्याचप्रमाणें अशा मुलांची हातापायाची कातडी कोरडी पडून त्यावर पुरळ येते. शिवाय या सत्त्वाचे अभावाने मनुष्यास फुफ्फुसांचे रोग होण्याचा संभव असतो. कारण प्रतिकारशक्ति कमी झालेली असते.

वनस्पतिजन्य तेलांत (भुईमुगाचें तेल, तिळाचें तेल वगैरे) हें सत्त्व बिलकूल आढळून येत नाही, हें लक्षांत ठेवण्यासारखे आहे. ह्यास एकच अपवाद आहे व तो म्हणजे रेड-पाम-ऑईल. हें तेल रेड—पाम नांवाच्या झाडापासून करतात.

हिरव्या वनस्पतींत हे सत्त्व विपुल असून ते **कॅरोटीन नांवाच्या पदार्थाच्या रूपांत असतें**. व ते शरीरांत गेल्यावर यकृतांत त्याचें ‘ **ब** ’ जीवनसत्त्वांत रूपांतर होतें. रोजच्या आहारांत ह्या जीवनसत्त्वाचें जवळ जवळ ३००० एकं असावे असें मानण्यांत येतें.

जीवनसत्त्व ‘ ब ’ :—याचे पांचसहा विभाग आहेत. परंतु पहिल्या दोनबद्दल अधिक माहिती उघडल्य आहे. हे दोन्ही विभाग पाण्यांत विरघळणारे आहेत. ह्या सत्त्वांतील विभाग **एकच्या** अभावीं वेरी-वेरी नांवाचा रोग उद्भवतो. हें सत्त्व आखीं धान्ये, कडधान्ये, भाज्या, फळे, अंडी, यकृत, यीस्ट व थोड्या प्रमाणांत मांस व दूध ह्या पदार्थांत सांपडतें. केवळ गिरणींत सडलेले तांदूळ जर रोजच्या आहारांत ठेवले तर वेरी-वेरीचीं चिन्हें दिसू लागतात. तांदळांत वरील सत्त्व टिकविण्यासाठी, भातापासून तांदूळ करतांना, भात गरम पाण्यांत थोडा वेळ भिजत टाकून नंतर तांदूळ कगव. अशा **तांदुळावर गरीबांनीं जर उपजीविका केली तर वरील सत्त्वाच्या अभावीं होणारे दुष्परिणाम टाळतां येतील**. हातसडीक तांदुळां तही हें सत्त्व बऱ्याच अंशीं शिल्क राहतें. कारण सडण्यांत बीजांकुर अथवा कोंड्याचा थर, ज्यांत हें सत्त्व असतें ते शिल्क राहत असतें. मनुष्याचे दररोजचे आहारांत ह्या सत्त्वाचे ३०० ते ५०० एकं असले पाहिजेत व हे एकं बाजरी, गहू, ज्वारी, आखीं एकदल धान्ये, वाल, वाटाणा, मूग, उडीद, तूर वगैरे कडधान्ये, गाजर, मुळा, बटाटा वगैरे कंदफळे व इतर भाज्या, सफरचंद, केळे, प्रेपफूल, मोसंबी, टमाटो वगैरेमुळे व यकृत आणि अंडी यांचे योग्य प्रमाण झालें म्हणजे मिळू शकतें.

स्नायू, मज्जातंतु ह्यांचे व्यापार चालण्यास अत्रांतील व अत्रांतील अन्नपचनाच्या कामीं हें सत्त्व उपयोगीं येतें व या सत्त्वाच्या अभावीं अशक्तपणा, निरुत्साह, भूक कमी हींणें, हृदयाची अशक्तता, स्नायूंची शिथिलता व नसांचा क्षोभ वगैरे चिन्हें

दिशू लागतात. हें सत्त्व पाण्यांत मिसळतं. म्हणून हें सत्त्व असलेले पदार्थ शिजवितांना वरचे पाणी टाकून देऊ नये.

जीवनसत्त्व “ ब ”—२ :—ह्या सत्त्वांत पुष्कळ तत्त्वांचा समावेश झालेला असून त्यांना ब-२, ब-३, ब-४ व ब-६ अशी संज्ञा दिली आहे. पैकीं ब-६ या सत्त्वाच्या अभावीं पेलाग्रा नांवाचा रोग होतो, असें पहाण्यांत आले आहे. ह्या रोगांत खंखर काळे डाग पडतात.

अपचन होऊन हृगवण लागते, स्नायूंस अशक्तपणा येतो व नसास व मेंदूमही पुढें पुढें दुबळेंपणा येऊन त्यांत विकृति उत्पन्न होते. जीवनसत्त्व ब-२ पैकीं, ज्या भागांमुळे पेलाग्रा होतो त्याचे रासायनिक पृथक्करण करून तो भाग **निकोटिनिक—अॅसीड** आहे असें मानण्यांत आले आहे व मूळ जीवनसत्त्व ब-२ ह्यांस लॅक्टोप्लोक्विन असें म्हणतात. वरील सत्त्वांच्या अभावीं अन्नपचन नीट न होऊन, तोंड येणें व ओठांच्या दोन्ही टोकांस **चट्टे पडणें** व पुढें आत्रांस पण सूज येणें वगैरे विकृति उत्पन्न होतात. त्याचप्रमाणें गर्भारपणीं स्त्रियांस होणाऱ्या पंडुरोगाचें कारण, ह्या जीवनसत्त्वाचा अभाव होय, असें मानण्यांत येतें. हें जीवनसत्त्व दूध-दही-पनीर-हिरव्या पालेभाज्या-सालीसकट द्विदलधान्यें, कडधान्यें, मांस, यकृत. अंडी, फोस्ट या पदार्थांत याचा सांठा चांगला असतो.

जीवनसत्त्व ‘ क ’ ह्या सत्त्वाची माहिती बरीच प्राचीन कालापासून आहे. ह्याच्या अभावीं होणाऱ्या रोगास ‘**स्कर्व्ही**’ म्हणतात व म्हणूनच इंग्रजीत ह्याला अँटी-स्कार्व्युटिक-विटेमीन म्हणतात. हा रोग पूर्वीच्या काळीं खलाशांत फार होत असे. कारण त्यावेळीं प्रवासास फार वेळ लागत असे व त्याचा परिणाम रोजच्या आहारांत हे सत्त्व असलेल्या पदार्थांचा अभाव असे. याच्या अभावानें अपचन होणें, दम लागणें, अशक्तपणा येणें, वजन कमी होणें, रक्तावाची प्रवृत्ति, विंगपतः सांधे दुखणें, तसेंच हिरड्या सुजून त्यांतून पूं येणें, रक्त वाहणें वगैरे विकृति उत्पन्न होतात. **तापांत व नंतरही ह्या सत्त्वाची फार जरूरी आहे.** हें सत्त्व सर्वसाधारणपणें ताज्या व हिरव्या पालेभाज्या, बीटरूट, मुळे, बटाटे कारली, पल्लंवर, गवार, नवलकोल, हिरव्या मिरच्या, आंबळे, पेरू. मोसंबी, संत्री, लिंबू, पपई, अननस, टमॅटो, स्ट्रॉबेरी व मोड आलेलीं धान्यें ह्यांत हे सत्त्व पुष्कळ प्रमाणांत आढळून येतें. पण तेंच भाज्या वगैरे पदार्थ शिळे झाले अगर उन्हांत अधिक तापले असतील तर ह्या सत्त्वाचा नाश होतो. आणि म्हणून दूध व मांस ह्यांत हें सत्त्व मुळांत कमी व तेंही उपयोगी पडत नाही. धान्यांत हें सत्त्व नाही पण त्याच धान्यास भिजवून मोड आणल्यास त्यांत तें तयार होतें. म्हणजे हे सत्त्व पाण्यांत मिसळणारें आहे म्हणून, **ह्या सत्त्वाचे पदार्थ शिजवितांना त्यांतील पाणी**

फेंकून देऊं नये. लहान मुलांचा आहार दूध; पण त्यांत हे सत्व कमी असून त्यांतून उष्णतेने त्यांचा नाश होतो, तरी त्यांना फळांचा अगर भाजी-पाल्यांचा रस देणे इष्ट असते. फळे पुष्कळ दिवस राहिल्याने हें सत्व जरी लोप पावत असले तरी ती काळजीपूर्वक हवा न लागतां, जरूर तेवढी उष्णता देऊन डब्यांत पॅकबंद करून ठेविल्यास, ह्या सत्वाचा विशेष नाश होत नाही. जेथें ताजी फळे मिळू शकत नाहीत, अशा प्रदेशांत अशा डब्यांचा चांगला उपयोग होतो. हे सत्व माणसाच्या शरीरांत उत्पन्न होत नाही परंतु उंदराचें शरीरांत हें स्वाभाविकच तयार होतें. हे सत्व ताज्या हिरव्या पालेभाज्यांत विशेषतः तांदूळजा, कोबी कोथिंबीर, पुदिना पालख, तसेंच बटाटे, शेवगा, कारली, फ्लॅवर, नवलकोल, आंबळा ह्यांत पुष्कळ प्रमाणांत असतें व फळांत पेरू, द्राक्षे, मोसंबी, मंत्री, आवे, अननस, डाळिंब. टोमॅटो वगैरेंत चांगल्या प्रमाणांत आढळून येतें. हें सत्व **अस्कारबिक आरल** ह्या नांवानें ओळखले जातें. रोजच्या आहारांत ते शेंकडा ५० मिलोग्राम असावे. असें मानण्यांत आले आहे.

जीवनसत्व “ड” ह्याच्या अभावानें लहान मुलांस रिकेटस् (मुडदूस) व स्त्रियांस ऑस्टी-ओपेलेशीया (स्त्रियांचा हाडदुग्वीचा रोग होतो) म्हणून ह्या सत्वांस **अॅन्डी-रिकेटिक-व्हिटॅमिन**, असेंही म्हणण्यांत येतें. हें सत्व, जीवन सत्व “ अ ” प्रमाणेच मेदोद्रव्य आहे व “ ब ” प्रमाणे त्याचेंही तीनचार विभाग पाडण्यांत आले आहेत. हे सत्व शरीरांत योग्य प्रमाणांत असल्यास, खट व स्फुर लवणांचे प्रमाण रक्तांत बरोबर राहून हाडांच्या मजबूतीस व वाढीस, त्यांचा उपयोग चांगल्या प्रकारें होतो. हें सत्व शरीरांत नमेल तर, ही दोन्ही लवणे असूनही, **हाडें त्याचा योग्य उपयोग करू शकत नाहीत.** सूर्याचें नीलातीत किरण (अल्ट्रा व्हायलेट रेज) कित्येक पदार्थांवर व शरीरावर पडल्यास, हें सत्व तेथें तयार होतें. हा शोध होण्यापूर्वी, पुष्कळच घोटाळा उडत होता. पूर्वी असें पहाण्यांत येत असे कीं, युरोप व अमेरिकेंतील गरीब लोकांच्या वस्तींत हिवाळ्यांत सूर्यप्रकाश कमी असल्याने, रिकेट्स्चें प्रमाण वाढत असे व उन्हाळा आल्यावर ते प्रमाण आपोआप कमी होत असे. तसेंच समतोल आहार घेऊं न शकणाऱ्या साधारण गरीब लोकांच्या वस्तींतील लोकांच्या मुलांतच, ह्याचें प्रमाण जास्त दिसून येतें. ह्या दोन गोष्टींचा संबंध वरील शोध लागल्यावर आपोआप कळू लागला. मनुष्याच्या त्वचेत **एर्गोस्टेरॉल** नांवाचें द्रव्य असतें. सूर्याच्या किरणांतील नीलातीत किरण शरीरावर पडल्यावर, एर्गोस्टेरॉलचें “ ड ” सत्वांत रूपांतर होतें. त्याचप्रमाणे ज्या अन्नपदार्थांत एर्गोस्टेरॉल असतें त्यांना **सूर्याचे किरणांत ठेवल्यास हें सत्व तयार होतें.** हें सत्व माशाच्या यकृतापासून तयार केलेलीं तेलें (कॉड लीव्हर ऑईल) अंडी व दूध ह्यांत सुबलक सांपडतें. मात्र ज्या जनावरांना हिरवा चारा सुबलक मिळाला असले, त्यांच्याच दुधांत हें सत्व चांगलें आढळतें.

म्हणूनच लोण्यांत हें प्रमाण चांगलें असतें. हिरव्या पाल्यांत पण हें सत्त्व असतें. व ज्या पदार्थांत एर्गोस्टेरॉल असतें त्या पदार्थावर सूर्याच्या अगर कृत्रीम नीलातीत किरणांची क्रिया झाल्यास त्या पदार्थांत हें सत्त्व तयार होतें.

“ ड ” सत्त्वाच्या अभावीं होणारा रोग-मुडदस, रिकेटस् झालेलीं मुलें अशक्त मंद, चिरचिरी होऊन बरोबर झोपत नाहींत. त्याचप्रमाणें त्यांचीं हाडे मजबूत न बनल्यान, ती शरीराच्या भारानें वांकतात, व अशीं मुलें चालण्यास लागल्यावर त्यांचे पाय वांकतात. तसेंच हातांतही वांक येतो. स्नायू अशक्त झाल्यानें मात्र बरोबर काम करीत नाहीं. म्हणून पोषणतत्त्वाचें शोषण बरोबर न होऊन बद्धकोष्ठ होतो व मुलांचे पोटां मोठे दिसू लागतें. स्त्रियांमध्ये हाडदुखी रोग दिसून येतो, तो ह्या सत्त्वाच्या अभावानें व स्त्रियांच्या कटिवंधाच्या हाडामध्ये दोष आढळून येतात म्हणूनच अशा स्त्रिया प्रसूतिसमयीं अडण्याचा संभव असतो. दातांची योग्य वाढ आणि मजबूती, ही मुद्रां इतर हाडांच्या मजबुतीप्रमाणेंच शरीरांत ह्या सत्त्वाच्या हजेरीवर अवलंबून असते व दांत किडके असणाऱ्या इतर कारणांत ह्या सत्त्वांचा व क्षारांचा अभाव हेंही एक कारण आहे. मात्र पूर्वी समजण्यांत येत असे त्याप्रमाणें, निव्वळ ह्या सत्त्वाच्या अभावानें दांत किडत नमून, त्यांम इतर पुष्कळ कारणे आहेत. ह्या सत्त्वाचा शरीरांत सांठा होऊं शकतो व त्याच्या अतिरेकानें शरीरास अपाय होण्याचा संभव आहे हेंही ध्यानांत धरलें पाहिजे.

जीवनसत्त्व ‘ इ ’ :— ह्या सत्त्वाचा शोध इव्हान्स व त्याचे सहकारी यांनीं कॅलिफोर्नियाच्या विश्वविद्यालयांत लावला. ह्या सत्त्वाचे अभावानें उदरगत प्रजोत्पादन शक्ति कमी होत, असें प्रयोगावरून पहाण्यांत आले आहे, परंतु मनुष्यांत कोणकोणती नक्की चिन्हे आढळतात, याबद्दलची माहिती प्रयोगावस्थेंत आहे. परंतु ज्या स्त्रिया नेहमीं अपुऱ्या दिवसाच्या बाळंत होतात, त्यांना हे सत्त्व दिल्यास कित्येक वेळां फायदा होतो, असें आढळून आले आहे. त्याचप्रमाणें वांझ स्त्रियांस पण हे सत्त्व देतात. हे सत्त्व गव्हाच्या अंकुराच्या तेलान्त पुष्कळ प्रमाणांत आढळतें. तसेंच आखीं धान्ये सरकाच्या व भांगेच्या तेलान्त पण हें सत्त्व असतें.

जीवनसत्त्व “ क ” :— हें सत्त्व अ, व, ड प्रमाणें मेदोद्रव्य असून ह्यांस ॲन्डी हिमेरेजिक सत्त्व म्हणतात. कारण ह्याच्या अभावानें रक्त गोठण्याची क्रिया बंद होते व त्यामुळें लहानशा जखमेनेंही बराच रक्तस्राव होण्याचा संभव असतो. हें सत्त्व मनुष्यांना कितपत उपयोगी पडतें हें अजून नक्की झालेलें नाहीं. हें सत्त्व नुकतेच बाजारांत येऊं लागलें आहे. हिरव्या पालेभाज्या, यकृत, भाताचे तस, व इतर आखीं धान्ये यांत हें सत्त्व थोडेंसें आढळून येतें. आतां पाचेंतों, आहाराची निर-

निराळीं तत्त्वे, त्यांचें महत्त्व, अन्नपदार्थांत त्यांचें प्रमाण व मनुष्यांस त्याची लागणारी जरूरी याबद्दल विचार करण्यांत आला आहे. गरोदरपणीं व प्रसूतीनंतरच्या कांहीं कालांत, स्त्रियांच्या व लहान मुलांच्या आहाराबद्दल विशेष दक्ष असले पाहिजे, याबद्दल ठिकठिकाणीं इशारे दिलेले आहेतच.

अतां पुढील माहिती ही उपयुक्त वाटल्यावरून हेल्थ बुलेटिन नं. २३ वरून देत आहे. प्रथम हें लक्षांत ठेविलें पाहिजे कीं, लहान बालकांची सुदृढ प्रकृति ही पुष्कळ अंशीं मातेच्या आहारावर अवलंबून आहे व त्यामुळे मातेच्या आहागांत अधिक निर- निराळ्या प्रकारचीं तत्त्वे योग्य प्रमाणांत असणें फार आवश्यक आहे. त्यासाठीं पुढील कोष्टक पहा :—उष्णकें २५, प्रथिने ५०, मेद १० स्वटलवण १००, स्फुर लवण ५०, लोह ५० निरनिराळीं जीवनसत्त्वे हीं अधिक प्रमाणांत लागतात. हिंदु- स्थानांत लहान मुलांच्या आहाराबाबत पुर्वी विशेष शास्त्रीय तपास झालेला नाही. पण आतां थोडी सुरवात झाली आहे. लहान मुलांस उष्णकेंचें प्रमाण सर्वसाधारणपणें पुढील प्रमाणें असावें. मुलांचें वय पहिला आठवडा २०० उष्णकें, पहिला महिना ३५०, दुसरा महिना ४००, तिसरा महिना, ४५०, पांचवा महिना ६००, आठवा महिना सातशे, १ वर्षे ८०० उष्णकें. युरोप अगर उत्तर अमेरिकेंतील मुला- च्यापेक्षां हें प्रमाण २०-२५ टक्यांनीं कमी आहे. लहान मुलांच्या बाबतींत उष्णकेंचा विचार करतांना, त्यांचे वय व वजन विचारांत घेतले पाहिजे. एखाद्या सुदृढ व निकोप प्रकृतीच्या बालकास, एखाद्या अशक्त बालकापेक्षां आहार जास्त लागेल. अर्थातच वाजवीपेक्षां जास्त लव्ह असलेलीं मुलें अगर अत्यंत अशक्त झालेलीं मुलें, ह्यांच्या आहाराची जास्त काळजी घ्यावयास पाहिजे. वर दिलेल्या कोष्टकाचें दुधांत रूपांतर करणें कठीण नाही. साधारणपणें लहान मुलें आईच्या दुधावरच अवलंबून असतात आणि स्त्रीच्या एक औंस दुधापासून सुमारे २० उष्णकें मिळतात. म्हणजे दोन महिन्याच्या मुलांस एका दिवसांत वीस औंस दूध मिळालें पाहिजे. हें मिळण्यासाठीं नियमानें पाजणें आवश्यक आहे. स्त्रीचें दूध साधारणपणें दिवसास तीन औंसापेक्षां जास्त येत नाही. मूल सहा-सात महिन्यांचें झाल्यावर त्यास एवढ्या दुधांतून पुरेसे उष्णकें मिळूं शकत नाहीत व त्यासाठीं इतर अन्न-प दार्थांची जरूरी असते. आईच्या दुधावर पोसल्या जाणाऱ्या मुलापेक्षां, बाहेरच्या- दुधावर राहणाऱ्या मुलांस दूध जरा जास्त लागतें. ह्याचें एक कारण म्हणजे आईच्या अगर इतर जनावरांच्या दुधांतील मेदद्रव्यें व प्रथिने यांचे पाचन आईच्या दुधांतील ह्या तत्त्वाइतकें सुलभतेनें होत नाही.

मुलांस उत्तम अन्न म्हणजे आईचें दूध होय हें अगदीं निर्विवाद आहे. आणि हें सत्य अनुभवानें नव्हे तर शास्त्रीय संशोधनानें पण सिद्ध झाले आहे. आणि याचें एक मुख्य कारण म्हणजे आईचे दूध दूषित होण्याचा संभव फारच कमी असतो.

जनावरांच्या दुधाच्या बाबतीत स्वच्छतेबद्दल फार दक्ष असावयास पाहिजे. कारण दुधांत दूषित जंतू जाऊन, बालकांस अपाय होण्याचा संभव असतो. परंतु त्याबरोबरच हेही लक्षांत घेतलें पाहिजे कीं, बालकांस मातेचें दूध भरपूर मिळालें किंवा नाही. कारण आपल्या देशाच्या गरीब स्थितीमुळे, गरीब स्त्रीस कनिष्ठ आहारामुळे भरपूर दूध येणार नाही. तीच स्थिति जनावरांच्या बाबतही अपुऱ्या व कमसकस चान्यामुळे होते. आणि या सर्वांचा परिणाम बालकांचें अन्न निकस व अपुरें होण्यावर होऊन, त्यामुळे त्यांच्या वाढीवर त्याचा परिणाम होतो. स्त्री व गाय यांच्या दुधाच्या उष्णकेंद्रांमध्ये फारसा फरक नाही म्हणून स्त्रीचें दूध कमी असल्यास त्याची भरपाई गाईचें दुधाने करता येते. बकरीचें दुधांतही तितकेंच उष्णकेंद्र असतात. म्हशीचें दुधांत मेदामुळे उष्णकेंद्र अधिक म्हणजे एक औसास ३० असतात. वरील कोणतेही दूध वापरले तरी, त्यांत स्वच्छ उकळलेल्या पाण्याचे मिश्रण करावें. स्त्रीचें दुधापेक्षां वरील तिन्हीं जनावरांचे दुधांत प्रथिन अधिक आहेत. म्हणून लहान बालकांस जनावरांच्या वासांप्रमाणें ते पचणें शक्य नाही. तरी पाण्याच्या मिश्रणानें त्याच्या प्रमाणांत फरक पडतो व तें स्त्रीच्या दुधाबरोबर होतें. प्रथिन जास्त म्हणून पाण्याचे मिश्रण. पण जनावरांच्या दुधांत साखर कमी असते व पाण्याचे मिश्रणानें ते अधिक वेचव होते, म्हणून थोडी साखर मिसळावी. जन्मानंतर मुलास जर गाईचें दूध कांहीं दिवसांनीं घावयाचें झालें तर, कांहीं दिवस दूध एक भाग व पाणी दोन भाग याप्रमाणें मिश्रण करून नंतर कांहीं दिवसांनीं पाणी कमी करीत जावें. दुधाचे प्रमाण वाढल्यास साखरेचेंही वाढवावें. मुलाचे दूध ठेवण्याचे भाडें गरम पाण्यानें स्वच्छ धुवून ठेवावें. मूल दोन महिन्यांचे झाल्यावर त्याला कोणत्यातरी रुपानें, चहाच्या चमचाभर मोसंबीच्या रसांतून जीवनसत्त्व 'क' देण्यास सुरवात करावी. पपई, आंबा हेही प्रांतांचे हवामान पाहून देतात. आई अगर गोमातेच्या दुधावर राहिलेल्यांस 'अ' सत्त्व बाहेरून घेण्याची आवश्यकता नाही.

दूध आटवून जे डबे भरले जातात त्यासंबंधी थोडा विचार करूं. ह्यांत योग्य प्रमाणांत पाणी घातलें म्हणजे दूध तयार होतें व कांहीं ठिकाणीं मुलांस हें दूध देण्याची प्रथा आहे. पण त्यांत कांहीं दोष आहेत ते असे. डबा एकदां उघडला कीं दूध जास्त दिवस टिकत नाही व अशा मूळ दुधांत जीवनसत्त्व "क" चा अभाव असतो. **कांहींत साखर घालून आटविण्याची प्रथा आहे पण उष्णता कमी देऊन हें दूध साखरेच्या फाजील प्रमाणामुळे मुलांस देणें योग्य नाही.** पुष्कळ वेळां उष्णता अधिक देऊन व कांहीं वेळां चरबी काढून, दुधाची पूड करण्यांत येते. यांतही प्रमाणशीर पाणी मिसळलें कीं, दूध तयार होतें पण 'क' सत्त्वाचा अभाव असतो म्हणून असें दूध बालकांस शक्यतोवर देऊं नये. मूल सहा महिन्यांचें होईपर्यंत त्यांस आईचें दूध अत्यंत आवश्यक आहे. त्यानंतर शक्य असल्यास थोडथोडें गाईचें

दूध चालू करणेंस हरकत नाही. पण दोन्हींची कमतरता असेल तर मात्र अन्न-रसाच्या पेयांनीं ती उणीव भरून काढावी. पण एकदम अन्न देण्यास सुरवात करूं नये.

पेयें :—चहा व कॉफी :- या दोन पेयांचा आपल्याकडे फारच मुकाळ झाला आहे, व त्यांच्याबद्दल बऱ्याच खऱ्या-खोऱ्या समजुती रूढ झालेल्या आहेत. यांच्या सेवनानें श्रम-परिहार होऊन कांहींवेळ ताजेतवानें वाटतें. हीं पेयें योग्य प्रमाणांत व योग्य रीतीनें तयार करून घेतल्यास फारसा अपाय होणार नाही. ह्या दोन्ही पेयांत कॅफिन व टॅनिन नांवाचीं तत्वे आहेत. त्यांपैकीं ताजे वाटतें तें कॅफिनच्या उत्तेजक गुणामुळे. टॅनिनमुळे कडवट चव येत. आणि चहा व कॉफी हीं जास्त वेळ पाण्यांत गहूं दिली तर कडवटपणा वाढतो. कारण टॅनिन त्यांत जास्त उतरते. हें तत्त्व जास्त प्रमाणांत पोटात गेल्यास अपाय होतो. पचनशक्ति व भूक मंदावते. चहाच्या पानांवर उकळतें पाणी टाकून नंतर तीन मिनिटांनीं साखर व दूध घालून तो चहा घेतला तर त्यांत विशेष टॅनिन उतरत नाही. वेळीं-अवेळीं मात्र चहा घेऊं नये. तांच गोष्ट कॉफीची. लहान मुलांस चहा-कॉफीपासून दूर ठेवावे. **काळ्या चहांत हिरव्या चहापेक्षां टॅनिन कमी असतें.** अन्नाच्या दृष्टीनें त्यांतील दूध व साखर याखेरीज पोषक असें कांहीं नाही. **कोको-चॉकोलेट :-** यांचा प्रसार मात्र बरील दोन पेयांइतका नाही. हीं दोन्हीं पेयें एकाच झाडाच्या दाण्यापासून होतात. ह्या दाण्यांत टॅनिन व थिओब्रोमिन नांवाचीं दोन तत्वे असतात. चहा-कॉफींत पोषक द्रव्ये नाहीत पण कोकोचे मात्र तमें नाही. कारण त्यांत जवळ जवळ ५० मेद आहे. म्हणून त्याचें ज्वलनमूल्य अधिक आहे. शिवाय दूध-साखरही यांत असतातच. **चॉकोलेट-मध्ये मेदाचें प्रमाण कोकोच्या दुप्पट असल्यानें तें पचण्यास कठीण असतें.** म्हणून विशेषतः लहान मुलांना ते अधिक देऊं नये.

फळांचे रस :- फळे शरीरास पोषक आहेत. कित्येक फळांचे रसही उपयोगी पडतात. अशा रसांच्या द्वारे जीवनसत्त्व “क” शार व शर्करा पुष्कळ प्रमाणांत मिळते व आजारी माणसास त्यांचा चांगला उपयोग होतो. मोसंबी, संत्रें, डाळिंब व अननस वगैरे फळांचा रस घेण्याचा प्रचार आपले देशांत आहे. चांगल्या प्रकारें बंद केलेल्या डब्यांत ह्यांचा रस बिघडत नाही, अगर ‘क’ सत्त्वाचा नाश होत नाही. **फळांचा अर्क टाकून जर पेय बनविलें तर त्यांत सत्त्व नाही.** **मसाले :-** पदार्थांची रुचि वाढविण्यामाठीं मसाल्यांचा उपयोग करण्यांत येतो. शिवाय त्यांच्या तेल्यांत कांहीं गुणधर्म आहेत. नेहमींचे मसाल्याचे पदार्थ म्हणजे, हिंग, मिरी, मो-ह्या, दालचिनी, जिरे, आले, केशर, वेलदोडे, जायफळ, जायपत्री हे होत. मसाल्यांचा उपयोग आहारांत योग्य प्रमाणांत केल्यास भूक प्रदीप्त होऊन अन्नपचनास मदत होते. पण फाजील उपयोग हा आत्रांस अपाय करतो. **समतोल आहार :-** येथ-

स्येतच्या विवेचनावरून आपल्या आहारांतील निरनिराळीं तत्त्वे व त्यांचें महत्त्व यांची वाचकांस पूर्णपणें कल्पना आली असेल. निरनिराळीं तत्त्वे व तीं कोण-कोणत्या पदार्थांत आढळतात हे कळल्यानंतर मग आपल्या समतोल आहार ठरवितां येईल. सर्वसाधारणपणे बहुजनसमाजामा परवडेल अशा मत्त्वयुक्त पदार्थांची निवड केल्यास, तो आहार समतोल होईल. आवडीनिवडीचा प्रश्न बाजूला ठेवावा. आपणाला परवड-तील असे सर्व आवश्यक पदार्थ प्रमाणाशीर असवेत. आहारांतील पदार्थांची मत्त्वे यांची पूर्ण माहिती झाल्यावर अनुचित आहाराच्या खर्चातच उचित आहार घेतां येणे फारसे कठीण जाणार नाही. साधारणपणे उचित आहार हा पुढीलप्रमाणें होऊं शकेल. मांदूळ १० औंस, बाजरी, गहू अगर ज्वारी ५ औंस. कडधान्य [डाळी] ३ औंस. फळभाज्या, पांढऱ्या २-४ औंस, दूध ८ औंस, तेल व तूप २ औंस. फळे २ औंस. आतां या आहारांतही गरबीमुळे दूध व तूप शक्य त्या प्रमाणांत घेतां आले नाही तर प्रमाण थोडे कमी करावे. पण **पालेभाज्या कोणत्याही कारणानें कमी करूं नयेत.** डाळी आलटून-पालटून वापरल्या. कडधान्य भिजवून त्यांस मोड आणून त्या कधीं कधीं वापरल्या तर चांगले. कारण त्यांत पोषक द्रव्ये जास्त असतात. तमेंच भोममप्रमाणें मिळणारी व न सडणारी कांहीं फळे आवश्यक होत. दुधांतील प्राणि-जन्य प्रथिने, मेद-द्रव्ये. ग्वट लवण, जीवनसत्त्वे अ व ब-२ चा पुगवठा चांगल्या प्रकारें होतो पण परिस्थितिमुळे ते शक्य नसल्यास, ताक अगर सॅपरेंट दुधाचा [स्क्रिड मिलक] उपयोग करावा. अशा दुधांतून मेदद्रव्ये जरी काढून घेण्यांत आलीं असली तरी त्यांत, ग्वट लवण व उचित प्रथिने हीं असतातच. ज्यांना समतोल आहार मिळूं शकत नाही, त्यांनी अजिबात दूध नसण्यापेक्षां हे (स्क्रिड मिलक) वापरावे. फायदा होतो. समतोल आहाराची मांडणी शरीराच्या गरजेप्रमाणें केली पाहिजे. शरीरास उष्णता व काम करण्यास लागणारी शक्ति मिळाली पाहिजे. तमेंच शरीराची वाढ होऊन, त्यांत होणारी झीज भरून निघाली पाहिजे. आणि रोगांशीं टक्कर देण्यासाठीं प्रतिकार-शक्ति वाढली पाहिजे. शरीरास शक्ति व उष्णता देण्यासाठीं, उष्णकें लागतात व ते प्रथिने, मेद द्रव्ये, व कर्बोदिके यांपासून मिळतात. व हीं तीन तत्त्वे तेल, तूप व दूध यांपासून मिळतात. **शरीरसंवर्धनासाठीं व त्यांतील झीज भरून येण्यासाठीं प्रथिने व विशेषतः उचित व प्राणिजन्य प्रथिने व क्षार जास्त उपयोगी पडतात.** प्रथिने दूध, ताक, दही, मांस तमेंच गहू, बाजरी. आणि कडधान्ये यापासून मिळतात. तर खनिज क्षार, पालेभाज्या. दूध. अंडी व टफलासहित असलेल्या धान्यांत जास्त प्रमाणांत आढळून येतात. शरीराची प्रतिकारशक्ति बरील तत्त्वे मिळाल्यास तर वाढतेच पण त्यासोबत आहारांत जीवनसत्त्वे व खनिज क्षार हवेत. ते भाज्या. फळे, दूध, लोणी, यकृत, मांस व अंडी यापासून मिळूं शकतात. बरील विवेचनावरून अन्नाचे मुख्य घटक कोणते त्यांचे महत्त्व व आहारांत शरीर प्रकृति

निकोप व सशक्त ठेवण्याचे दृष्टीने समप्रमाणांत कसा उपयोग करून घ्यावा, हे सारांशानेंच दिलें आहे.

परिशिष्ट “अ”:-बुटेटिन नं. २३ वरून आपल्या पदार्थांचे पृथक्करण जे ठराविकांत आले आहे ते पुढील कोष्टकांत दिलें आहे. १०० ग्राम म्हणजे ३। औंस याप्रमाणे आहारांत जे पदार्थ येतात त्यांतील घटक पुढें दिले आहेत. लोह, लवण व जीवनसत्त्वे “क” हे ग्राम ऐवजी मिळितग्राममध्ये दर्शविले आहेत. जीवनसत्त्व अ व ब आंतरराष्ट्रीय एकमध्ये दाखविले आहेत. जीवनसत्त्व व २ नुसत्या खुणांनीच दाखविले आहेत. × × × म्हणजे विपुल प्रमाणांत आहे. × × म्हणजे प्रमाणांत आहे. × म्हणजे थोड्या प्रमाणांत आहे. जेथे कांहींच आंकडे दाखविले नाहीत तेथे त्या सत्त्वांचे त्या पदार्थांत किती प्रमाण आहे ते काढलेले नाही असे समजावे. मनुष्याच्या आहारांत निरनिराळीं नवे किती प्रमाणांत असतात ह्याबद्दल मागे उल्लेख आलाच आहे. त्यावरून त्या पदार्थांतील तत्त्वे मुबलक प्रमाणांत आहेत की कमी आहेत हे नक्कावरून समजून येईल.

जीवनसत्त्वांचा शोध लागल्यापासून आतांपावेतो त्यांचे वजनमापांत मोजमाप करण्यांत आलेले नव्हतं. याचे एक ठराविक एक ठरवून मनुष्यास किती एक पाहिजेत हे ठराविकांत येत असे. अलीकडेच कांहीं जीवनसत्त्वांचे रासायनिक पृथक्करण होऊन जास्त पद्धतशीर मोजमाप करण्यांत येऊ लागले आहे. परंतु पुढील कोष्टकांत अजून प्रचारांत असलेली एकंदरीच पद्धत अनुसरली आहे.

धान्ये	प्रथिने	मैद	कॅरोटिक	मृदा लवण	रक्त लवण	लोह	मिनीग्राम	उणेंक	जीवनसत्त्व अ. ऑ. ग.	जीवनसत्त्व १. ऑ. रा.	जी. म. ब. २.	जी. म. क	मिलिग्राम
१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११	१२	१३	१४
तांदूळ	६.०	०.४	७९.२	०.०१	०.११	१.०	३.४८	—	०.०	—	—	—	—
गहू	११.८	१.५	७१.०	०.०५	०.३०	५.३	३.४६	१.०८	१.८०	×	—	—	—
बाजरी	११.६	५.०	६७.१	०.०५	०.३५	८.८	३.६०	२.२०	१.१०	—	—	—	—
साबुदाणा	०.२	०.०	८७.७	०.०२	०.०१	१.३	३.५१	—	—	—	—	—	—
ज्वारी	१०.४	१.९	७४.०	०.०३	०.२३	३.७	३.५५	१.३६	७.५	—	—	—	—
तुरडाळ	२२.३	१.७	५७.२	०.१४	०.२६	८.८	३.३३	२.२०	१.५०	×	×	—	—
उडीद	२४.०	१.४	६०.३	०.२०	३.३७	९.८	३.५०	६.४	१.४०	×	×	—	—
मूग	२४.०	१.३	५६.६	०.१४	०.२८	८.४	३.३४	१.५८	१.५५	×	×	—	—
वाल	२४.९	०.८	६०.१	०.०६	०.४५	२.०	३.४७	—	—	—	—	—	—

	प्रथिन	मैद	कर्वोदक	खट लवण	रफुर लवण	लोह	मिलीग्राम	उर्णैक	जीवनसख अ ओं. रा.	जीवनस. व १ ओं. रा.	जी. स. व २	जी. स. क मिलीग्राम
	१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११	
मसूर	२५.१	०.७	५०.७	०.१३	०.२५	२.०	३४६	४५.०	१५.०	X	—	
चणे	१७.१	५.३	६१.२	०.१९	०.२४	९.८	३६१	३१६	१००	X	X	—
चण्याची												
डाळ	२२.५	५.२	५८.९	०.०७	०.३१	८.९	३७२	—	—	—	—	
तांदुळजा	४.९	०.५	५.७	०.५०	०.१०	२१.४	४७	२५.००	१०	X	१७३	
								ते ११५००				
कोवी	१.८	०.१	६.३	०.०३	०.०५	०.८	३३	२०००	५०	—	१२४	
कोथिवीर	३.३	०.६	६.५	०.१४	०.०६	१०.०	४५	१०३६०	—	X	१३५	
								ते १२६३०				
कढीलिव	६.१	१.०	१६.०	०.८१	०.०६	३.१	९७	१२६००	—	X	X	१
मैथी	४.९	०.९	९.८	०.४७	०.०५	१६.९	६७	३८६०	७०	—	—	
पुर्वाना	४.८	०.६	८.०	०.२०	०.०८	१५.६	५७	२७००	—	—	—	
पालक	१.९	०.९	४.०	०.०६	०.०१	५.०	३२	२६३०	७०	—	४८	
								ते ३५००				
कंदफळे गाजर												
कॅरट्स	०.९	०.१	१०.७	०.०८	०.०३	१.५	४७	२०२०	६०	—	३	
								ते ४३००				
कांदा-मोठा	१.२	०.०	११.६	०.१८	०.०५	०.७	५१	—	४०	—	११	
बटाटा	१.६	०.१	२२.९	०.००४	०.०३	०.७	९९	१०	२०	X	X	१७
मुळा	०.७	०.१	०.२	०.०५	०.०३	०.४	२१	३	६०	—	१५	
रताळे	१.२	०.३	३१.०	०.०२	०.०५	०.८	१३२	१०	—	X	X	२४
फळ भाज्या												
कास्ली	२.९	१.०	९.८	०.०५	०.१४	९.४	६०	२१०	२४	—	८८	
वांगी	१.३	०.३	६.४	०.०२	०.०६	१.३	३४	५	१५	X	२३	
दुधी	०.२	०.१	२.९	०.०२	०.००३	०.७	१३	—	—	—	—	
फ्लॉवर	३.५	०.४	५.३	०.०३	०.०६	१.३	३९	३८	११०	—	६६	

प्रथितं	मेर	कर्बोदिक	खट लवण	रसुर लवण	लोह	मिलीग्राम	उष्णक	जीवनसत्व	जीवनस. व	जीवनस. व	जी. म. व. र.	जी. म. क
१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११	१२	१३
गवार	३०७	००२	९०९	००१३	०००५	००८	५६	३३०	—	—	—	४९
काकडी	००४	००१	२०८	०००१	०००३	१०५	१४	—	३०	—	—	७
डबलबीज	८०३	००३	१६०६	०००४	००१४	२०३	१०२	—	—	—	—	२२
शेवगाशेंग	२०५	००१	३०७	०००२	००११	५०३	२६	१८४	—	—	—	१२०
फ्रेंचबीज	१०७	००११	४०५	०००५	०००४	१०७	२६	२२१	२६	—	—	१४
नोलकोल	१०१	००२	५०९	०००२	०००६	००४	३०	३६	—	—	—	८५
भेंड्या	२०२	००२	७०७	०००९	०००८	१०५	४१	५८	२१	×	—	१६
कन्या	००७	००१	८०८	०००१	०००२	४०५	३९	१५०	—	—	—	३
केळफूल	१०५	००२	५००	०००३	०००५	००१	२८	—	—	—	—	—
भोपळा	१०४	००१	५०३	०००१	०००३	००७	२८	८४	२०	—	—	२
दोडका	००५	००१	३०७	०००४	०००४	१०६	१८	५६	२२	—	—	—
पडवळ	००५	००३	४०४	०००५	०००२	१०७	२२	१६०	—	—	—	—
हिरवे टोमॅटो	१०९	००१	४०५	०००२	०००४	२०४	२७	३२०	२३	—	—	३१
सुकामेवा												
बदाम	२००८	५८०९	१००५	००२३	००४९	३०५	६५५	—	८०	—	—	०
काजु	२१०२	४६०९	२२०३	०००५	००४५	५००	५०६	१००	—	×	—	०
भुईमूग	२६०७	४००१	२००३	०००५	००३९	१०६	३४९	६३	३००	×	—	०
पिस्त	१००८	५३०५	१६०२	००१४	००४३	१३०७	६२६	२४०	—	—	—	०
मसाला												
हिंग	४००	१०१	६७८	००६९	०००५	२२०७	२०७	—	—	—	—	०
बेलदोडे	१००२	२०२	४२०१	००१३	००१६	५००	२२९	—	—	—	—	०
हिरव्या मिरच्या	२०९	००६	६०१	०००३	०००८	१०२	४१	४५४	—	—	—	१११
लवंग	५०२	८०९	४७०९	००७४	००१०	४०९	२०३	—	—	—	—	९
लसूण	६०३	००१	२०००	३००३	१००३	१०३	१४२	०	—	—	—	१३
आले	२०३	००९	१२०३	०००२	०००६	२०६	६७	६७	—	—	—	६
नायफळ	७०५	३६०४	२८०५	००१२	००२४	४०६	४७२	—	—	—	—	०

प्रयत्न	मेद	कर्वोदय	मट लवण	रकुल लवण	लोह	मिनीग्राम	उरणक	जीवनमव	अ ओ. ग.	जीवनम. व	१ ओ. ग.	जी. म. व. २	जी. म. क	मिनीग्राम
१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११	१२	१३	१४	१५
चिच	३.१	१.०	६६.५	०.१७	०.११	१०.९	२८७	१००	—	—	—	—	—	—
हलद	६.३	०.१	६.४	०.१५	०.२८	१८.६	३५९	५०	—	—	—	—	—	—
फले														
सफरचंद	०.३	०.१	१३.४	०.०१	०.०२	१.७	५६	किचित्	४०	—	—	—	—	—
केला	१.३	०.२	३६.४	—	०.०५	०.४	१५३	५०	—	—	—	—	—	—
अंजीर	१.३	०.२	१७.१	०.०६	०.०३	१.२	७५	२७०	—	—	—	—	—	—
अपफुट	०.७	—	७.१	०.०२	०.०२	०.२	३२	४०	—	—	—	—	—	—
फागम	१.९	०.१	१८.९	०.०२	०.०३	०.५	८४	५५०	—	—	—	—	—	—
लिवू	१.०	०.०	११.१	०.०७	०.०१	०.३	५.७	किचित्	—	—	—	—	—	—
सेत्रे	१.५	१.०	१०.९	०.०९	०.०२	०.३	५.९	२६	—	—	—	—	—	—
आंवा	०.६	०.७	११.८	०.०१	०.०२	०.३	५.०	४८००	—	—	—	—	—	—
मोसंबी	०.९	०.३	१.६	०.०५	०.०२	०.१	४९	३५०	४०	—	—	—	—	—
पपई	०.५	०	९.५	०.०१	०.०१	०.४	४०	२०२०	—	—	—	—	—	—
अननस	०.६	०	१२.०	०.०२	०.०१	०.९	५.०	६०	—	—	—	—	—	—
डालिब	१.६	०	१५.६	०.०१	०.०७	०.३	६५	०	—	—	—	—	—	—
स्ट्रबेरी	०.७	०.२	९.८	०.०३	०.०३	१.८	४४	—	—	—	—	—	—	—
टोमेटो पि.	१.०	०.१	३.९	०.०१	०.०२	०.१	२१	३२०	४०	—	—	—	—	—
कवट	७.३	०.५	१५.५	०.१३	०.११	०.६	९.७	—	—	—	—	—	—	—
मांस वर्ग														
मटन	१८.५	१३.३	—	०.१५	०.१५	२.५	१९.४	३०	६०	—	—	—	—	—
हुकराचें	१८.७	४.४	—	०.०३	०.२०	२.३	११.४	किचित्	३२०	—	—	—	—	—

प्रथिने भेद कर्वांदक ग्वट स्फुर लोह उणै. जी. जी. जी. जी.
लवण लवण मि. कं. अ. ब-१ ब-२ क
ग्रं. मि.ग्रं.

	१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११
बकरीचें	१९.३	७.५	१.४	०.०१	०.३८	६.३	१५.०	२२३.०८	१२.०	-	-
अंडी	१३.३	१३.३	-	०.०६	०.२७	२.१	१७३	११९.७	-	-	-

ते १०००

गाईचें मांस	२२.६	२.६	-	०.०१	०.१९	०.८	११.४	५९	५०	×	×
मच्छी-											

मंगलोगी	२२.६	०.९	-	०.०२	०.१९	०.९	९.१	२५.९	-	-	-
---------	------	-----	---	------	------	-----	-----	------	---	---	---

दूध-दही-ताक

गाईचें दूध	३.३	३.६	४.८	०.१२	०.०९	०.२	६.५	१.८०	-	×	×
म्हशीचें दूध	४.३	८.८	५.१	०.२१	०.१३	०.२	११.७	१.६२	-	-	-
बकरीचें दूध	३.७	५.६	४.७	०.१७	०.१२	०.३	८.४	१.८२	-	-	-
स्त्रीचें दूध	१.०	३.९	७.०	०.०२	०.०१	०.२	६.७	२.०८	-	-	-
दही	२.९	२.९	३.३	०.१२	०.०३	०.८	१.५	१.३०	×	×	×

इतर पदार्थ

विज्याचे

पान	३.१	०.८	६.१	०.२३	०.०४	५.७	४.४	९.६३५	-	-	०
गुळ	०.४	१.१	९.५०	०.०८	०.०४	११.४	३.८३	२.८०	-	-	-

व्हर	-	-	१.००	-	-	-	९.००	४१.०००	-	-	-
------	---	---	------	---	---	---	------	--------	---	---	---

ते १६८०००

व्हॉलव्हर

लीव्हरकेल	-	-	१.००	-	-	-	९.००	३९.०००००	-	-	-
-----------	---	---	------	---	---	---	------	----------	---	---	---

प्रकरण ३१ वें

पोहण्याच्या शर्यतीच्या व्यवस्थेबद्दल

पोहण्याच्या शर्यतीबद्दल लोकांत उत्साह नाही आणि प्रेक्षकांची वाण भासते, असें पुष्कळांच्याकडून ऐकण्यांत येतें. पण खरें पाह् गेलें असतां हा दोष कोणाचा ? याचा विचार केला पाहिजे. विचारांतीं असें आढळून येईल कीं, प्रत्येकाला आपल्या दामाचा योग्य मोबदला मिळेल याची खात्री पटलेली असेल तर. **निरुत्साह व वाण ही कधींही आढळणार नाहीत. आणि हा सर्व जबाबदारी व्यवस्थापक मंडळावर पडते.** म्हणून खेळांचा दर्जा व चोख व्यवस्था इकडे व्यवस्थापक मंडळानें जरूर लक्ष पुरविलें पाहिजे. **खेळाडू चांगले कसलेले तर पाहिजेतच पण त्याच्याच बरोबर खेळांत आकर्षक अशी विविधताही पाहिजे.** तमेंच मुख्य व्यवस्थापकांखेरीज, इतरांनीं त्यांस नेमून दिलेल्या कामाखेरीज इतर ठिकाणीं लुडबुडण्याचें कारण नाही. प्रेक्षकांना बसण्याची जी सोय केल्ली असेल ती त्याच्या दराप्रमाणें असावीं हें तर खरेंच, पण कोणाचीही कोणत्याही बाबतींत जागेबद्दल तक्रार येतां उपयोगीं नाही. या बाबतींत सर्वांना खुली हवा-मांवली याकडे जसे लक्ष पुरवावयाचें तद्वतच जागेवर तिकिटांचे नेम घालून, खेळ सुरू होण्यापूर्वीच प्रत्येकांस आपल्या जागेवर बसणें सोयीचें व्हावें म्हणून, तिकीट विक्री बरीच आधीं सुरू करावी. खेळास सुरवात झाल्यानंतर फार वेळ दरवाजे उघडे ठेवूं नयेत. पूर्वी तिकिट खरेदी केल्यापैकी कोणी उशीरा आलाच तर. इतरांना अडथळा न होईल अशा बेतानें, त्यास त्याच्या जागेवर बसवावें. पण यालाही कांहीं मर्यादा ठेवावी. **चोख व्यवस्था ठेवणें ही जशी व्यवस्थापकांवर जबाबदारी आहे तशीच चोख वर्तन ठेवणें व नियमित असणें ही जबाबदारी प्रेक्षकांवर पडते.**

शर्यतीस सुरवात होण्यापूर्वी, व्यवस्थापकानें शर्यतीचे सर्व वेळापत्रक तयार करून शर्यतीचे उमेदवार व अधिकारी यांना नीट समजाऊन द्यावें. शक्य असल्यास त्याच्या प्रति प्रेक्षकांस विकाव्या अगर वाटाव्याः पण हे वाटप शर्यतीस सुरवात होण्यापूर्वी करावें. कोणत्याही कारणानें शर्यत वेळेवर सुरू करण्याच्या बाबतींत दिरंगाई होऊ नये. ही दिरंगाईची बाब विशेषतः बॉट्स पोलोच्या वेळेस जरूर लक्षांत ठेवावी. तमेंच लांब अंतराची जल-पृष्ठ-समांतर उडीची [प्लंज] शर्यत असेल तर एकेक उमेदवार न सोडतां. इतर शर्यतीइतकें तरी उमेदवार प्रत्येक वेळीं सोडावे. यामुळें, वेळेची बचत होईल. तमेंच कांहीं कारणासुळें, उशीर टाळणें अपरिहार्य झाले तर वेळ निभावून नेण्यासाठीं व प्रेक्षकांतील प्रश्नोभ टाळण्यासाठीं, शर्यतीच्या कार्यक्रमाव्यतिरिक्त असा चित्ताकर्षक पोहण्याचा कार्यक्रम करण्यासाठीं, हातांशीं उमेदवार असले पाहिजेत.

शर्यतीच्या जागेत “ **धुम्रपान** ” अजिबात नसावें. वास्तविक **स्विमिंग बाथ-वरच त्याला बंदी असावी.** कारण तो धूर पसरत पसरत, शर्यत चाळूं असतां

उमेदवारांच्या नाकांतोडांत गेल्यास त्यांना श्वसनाचा त्रास होतो. शर्यत गर्भविण्याचा प्रसंगही येतोच. पण तें कित्येक दिवसांचें त्रासाचें काम होऊन बसतें. आणि आतां **उमेदवारांबद्दल:-** उमेदवारानें आपली लायकी पाहून एक अगर अधिक शर्यतींत भाग घ्यावा. शर्यतीच्या ज्या बाबी असतात त्यांत बऱ्याच उमेदवारांनीं नांवें नोंदवून वेळेवर हजेरी लाविली असेल तर, त्यांचे गट पाहून चांचणी होतें व त्यांतून अखेरच्यासाठीं निवड होते. तरी या चांचणीच्या वेळीं मुख्यत्वेकरून एक गोष्ट लक्षांत ठेवावयाची ती ही कीं, कोणत्याही गटांत आपणांस टाकलें असलें **तरी आपल्या संपूर्ण गतीनें सामना देणें.** हा इशारा देण्याचें कारण, कित्येक वेळां बाहेरच्या उमेदवारांस सामना समितीकडून अशा प्रकारचा अन्याय होत असतो कीं, शेवटच्या सामन्याकरितां चांचणीतून निवड करतांना, ती गटवारी आलेल्या पहिल्या-दुसऱ्या विजयी उमेदवारांतून न करतां, त्यांच्या वेळावर करण्यांत येतें आणि **बाहेरच्या उमेदवारांस धुडकावयाचें असल्यास त्याला अगदीं साधारण उमेदवारांच्या गटांत टाकावयाचें.** साहजिकच 'आपण पुढें आहोंत' या समाधानावर तो उमेददार कमी श्रम करीत नाही आणि त्यामुळें वेळांत येऊं न शकल्यास लायकी अमूनही अपेशी ठरावें लागतें. तसेंच शर्यतीस सुरवात होण्यापूर्वी शर्यतीचे सर्व नियम नीट समजाऊन घ्यावे.

निष्णातपणा पहाण्याच्या परीक्षेचा तक्ता.

विषयाचें नांव.	अंतर फूट.	मुद्रेगुण.	एकूण.
स्कलिंग.	७५	डोक्याकडे	१०
स्टीम बोट. }	—, —	५)	
वॅक-क्रॉल्. }	—, —	१०)	१५
बाजूवरील (खालून)			
साइड-स्ट्रोक. }	—, —	५)	२५
बाजूवरील वरचे हात }	—, —	५०)	
टूजन.	—, —	१०)	
क्रॉल्.	—, —	—	१५
पाठीवरील साधा. }	—, —	५)	
पाठीवरील वरचे हात. }	—, —	५)	१०
बोटें टोंकारून }			
पायाची फडफड }	—, —		१०
एक हातानें बाजूवर	—, —		१०
पृष्ठभाग व वरून सूर	—, —		५

सूचना :—निरनराळ्या प्रकारांने पोहण्यांतील सर्व वांरक-सारीक गोष्टी यामुद्धां चांगल्या तयार असाव्यात. म्हणजे अधिकांत अधिक मार्क मिळविणें सोपे जाईल. उदाहरणार्थ :—क्रॉलमध्ये शरीराची समांतर ठेवण-हात आणि पाय यांची योग्य प्रकारे लय आणि पाण्याच्यातूनची श्रसनक्रिया. शर्यतींतील हालचालींची मुलभता व सफाईदारपणा इ. इ. चांचणा घेणारा पारश्वक यांने उमेदवारांच्या निरनराळ्या प्रकारांच्या पद्धति पाहून त्यांची योग्यता ठरवावी. ठराविक अंतर जातो की नाहीत हें पहाण्याची तितकी आवश्यकता नाही. एखादा भिकार हालचाल करीत ताकतीच्या जागवर कदाचित ते अंतर काटीव्ही पण इतर बाबींचें काय ? तर्गे अंतर पुरें करण्यावर मार्कांची भिस्त असू नये.

तलावांतील शर्यतीचे कांहीं उल्लेखनाय उच्चांक.

नांव	याई	पाठावरील	ज. पु. म.	शेरा.
	५०	१००	२००	५० १०० उडी. १ मि.
जॉन थ्रेग्	२२' ५०"	५६' ४"	१' १५"	— ३५' ५०" ६० फु. स्टॅडी
यू. एम. व्हाइट	२७' ३०"	५८'	— २-४५"	— ६३ क्लायम्बिंग.
जिनविक	—	—	—	— ७४' ६ सहा इंच अधिक
आर व्रेव्ह	—	—	२-५२"	— — तंवाग्यू ओढणें
				मोडल्यास बराच
				वर येईल.
जॉस ग्रीन	२७' ४"	६०	—	३६ — होतकरू
(जे. जी.)				
आर्च क्रेक	२६	५९	—	३५ — आगेकूच चान्दू

जागतिक शर्यतींतील कांहीं उमेदवारांचे उच्चांक.

अशा शर्यती घेण्याकरितां तलावाची एक विशिष्ट लांबी ठरलेली असे. ७५ फुटांपेक्षां कमी असलेल्या तलावांत, या शर्यती घेण्यांत येत नसत. आतां मीटरची पद्धति अंमलांत येऊ लागली आहे. आणि दिवसेंदिवस नवे उच्चांक प्रस्थापित होत आहेत. जुन्यांची जागा नवे उमेदवार घेत आहेत. पण एक गोष्ट लक्षांत घेतली पाहिजे ती ही की. उद्योगमुख उमेदवार आपली जागा फार दिवस टिकवू शकत नाहींत. याचें कारण योग्य शिक्षणाची आबाळ—अनिर्बंध व्याणें पिणें—मार्गदर्शनाचा अभाव हें अमुं शकेल काय ? कोणतेही कारण असो, अनिष्ट गोष्टींचें उच्चाटन करणें श्रेयस्कर होय.

उमेदवाराचें नांव	मीटर	वेळ.	उमेदवाराचें नांव	मीटर	वेळ.
फेक कालकापायरी	१०००	१-४-२८	ड्यूक कोहनामुस्क	१००	०-५३
	१६०००	२-१-५४	स्ट्रेट वे.	याई.	
			" "	५०	०-३३
जॉर्ज डॉनसन.	२००	४ मि.	स्ट्रेट वे.	याई.	
फ्लेट.			नारमनरोझ	३३०	३-२१
मेमिल हेल.	२००	०-११		याई.	
	याई.		" "	३००	३-४
पॉलकिओलोको.	१००	०-५३		मि.	
स्ट्रेट वे.	याई.		वारनी कायगन	८००	११-११
ड्यूक कोहनामुस्क	१०० मि.	१-१६		याई.	
वारनीकायगन	१००० याई	१२-५३	जगट्ट एडली	४४० या.	५-५४
"	१ मील	०३-१६	" "	५०० "	६-४५
अलेक्सविपाम	५० याई	०-२३	" "	५०० मी.	७-२२
	पाठीवरचे		" "		
वॉगन कौलोड	१०० याई	१-६	फ्री स्टाइल	१५० या.	१-१५
			जगट्ट एडली		
" "	१५० "	१-४४	फ्री स्टाइल		
			ओपन वॉटर	४४० या.	६-००
" "	१०० मि.	१-१२			
			मरोनानोगेलिंग	२२० "	२-४५
हेरोल्डकौगर	४४० याई	६-२८			
			" "	२५० "	३-००
जोनी वेस्मुल्ल	७५ याई	०-४०			
			गोल हान		
" "	१०० याई	१-५३	अंमीम जेगथी	५० या.	०-३५
एथेलोलाळेक्टे	१०० याई	१-०३	" "	१०० मी.	१-२८
"	२०० याई	२-५३	हेलन् वेनरिट	२२० या.	२-४१

उमेदवागचें नांव	मीटर	वेळ	उमेदवागचें नांव	मीटर	वेळ.
ओपन बॉटर			फ्री स्टाइल,		
चौगवोटी-					
बॉथलिक्कम	१५० याडे	१-४० $\frac{३}{४}$	" "	३०० मी.	४-१० $\frac{३}{४}$
" "	२०० "	२-३२ $\frac{३}{४}$	" "	४४० या.	६-१० $\frac{३}{४}$
" "	२२० "	२-४७ $\frac{३}{४}$	" "	५०० या.	७-० $\frac{३}{४}$
जगट्ट एडलरी	२२० "	२-४० $\frac{३}{४}$	" "	१००० या.	१४-५८ $\frac{३}{४}$
" "	३०० "	३-५८ $\frac{३}{४}$	" "	१५०० मी.	२५-६ $\frac{३}{४}$
" "	४०० "	५-२२ $\frac{३}{४}$	" "	१ मैल	२६-४४ $\frac{३}{४}$
" "	४०० मीटर,	५-५३ $\frac{३}{४}$	मिस होअलिट्	५० याडे	२८ $\frac{३}{४}$
हिल्हाजेम्स	१५० या.	१-४८	सिविल बॅनर.	३०० या.	४-१०
" "	३०० "	४-०८ $\frac{३}{४}$	" "	४०० या.	५-५०
" "	३०० मी.	४-३३ $\frac{३}{४}$	" "	४४० या.	६-२३
एलिनररिजिन्	३०० या.	४-१० $\frac{३}{४}$	पाण्यावाटून.		
मिस् क्वांड.	४४० या.	६-२६ $\frac{३}{४}$	गॅबर्ट पीअरसन	३४३ फू.	१-४०
मॅरीचॅनवॅशालॉ.	२०० या.	२-५२ $\frac{३}{४}$	थॅल्माफिन्न.	१५० फू.	०-२८ $\frac{३}{४}$
ओपन बॉटर.			जॉनी वेस्मुल्टर.	५० या.	०-२२ $\frac{३}{४}$
मॅरीचॅनवॅशालॉ.	५० या.	२८- $\frac{३}{४}$	" "	६० या.	०-२० $\frac{३}{४}$

उमदवाराचें नांव.	मीटर	वेळ.	उमदवाराचें नांव.	मीटर	वेळ.
			जॉनी वेस्मुल्टर	१०० या.	०-५२ $\frac{३}{४}$
अॅन्ड्र्यू क्वार्टन.	८८० या.	१०-५१ $\frac{५}{८}$			
ऑर्नीवार्ज	१ मैल.	२२-३४	" "	१०० मी.	०-५८ $\frac{३}{४}$
			" "	ओपन वॉटर.	
एलीनॉरगॅरीटी	५० या.	२७ $\frac{३}{४}$	" "	१२० या.	१-८ $\frac{३}{४}$
गोलहात			" "	१५० या.	१-२७ $\frac{३}{४}$
एर्नहर्निन्स	१०० मी.	१-२५	" "	२०० या.	२-१२ $\frac{३}{४}$
३ प्रकार मिडल					
मिस्कोरिन्निहसन्	१०० या.	४-३४ $\frac{३}{४}$	" "	२२० या.	२-१७ $\frac{३}{४}$
मिविल वॅनर.	याठीवर		" "	२०० मी.	२-१७ $\frac{३}{४}$
	५० या.	३-८ $\frac{३}{४}$			
			" "	३०० या.	३-२३ $\frac{३}{४}$
" "	१०० "	१-१५ $\frac{३}{४}$	" "	३०० या.	३-३५ $\frac{३}{४}$
" "	१०० मी.	१-२४ $\frac{३}{४}$	" "	४४० या.	४-५७
" "	१५० या.	१-५८ $\frac{३}{४}$	" "	५०० या.	५-४७ $\frac{३}{४}$
" "	१५० या.	२-४१ $\frac{३}{४}$	" "	६०० मि.	६-२४ $\frac{३}{४}$
" "	२०० मी	३-०३ $\frac{३}{४}$	राय-रेस रेकार्डस.	२००	याडी.
" "	२२० या.	३-०७ $\frac{३}{४}$	मॅकगिल्लीव्हेरेस्)		१-३० $\frac{३}{४}$
			सैगल.)	ता.	१-४-२२
			डी. एल्नान्स. }		
			वेस्मुल्टर		

Amateur Swimming Association

Definition of an Amateur.

An Amateur is one who has :—(a) Never competed for a money prize, declared wager, or staked bet in swimming or any other Athletic sport. (b) Never taught swimming for pecuniary gain, but school teachers, organizers or games masters giving instruction in swimming to pupils of schools or colleges and receiving payment from the school management, *do not because of such payment endanger their amateur status as swimmers.* (c) Never pursued or assisted in the practice of swimming or taught, pursued or assisted in any other Athletic Exercise for *pecuniary gain.* (d) Not knowingly or without protest taken part in any competition or Exhibition with any one who is not an Amateur (except whilst in the Navy, Military or Air services, and then only in Naval, Military or Air-Force competitions) *Exceptions :—*Amateurs shall not endanger their status by—(e) Receiving remuneration for giving instruction or exhibitions in life-saving or resuscitation of the apparently drowned under the rules of the royal Life-Saving Society. (f) Taking part with or against professionals in any of the following games, in exhibitions or competitions for which no money prize is offered—Base-ball, cricket, foot-ball, golf, hand-ball and fives, Hockey, Hurling, quoits, rackets & tennis (Lawn and Court).

A Swimmer shall cease to be an amateur and become a professional by (g) selling, realizing upon or otherwise turning into cash any prize won. (h) Asking for offering or accepting any consideration by way of employment or otherwise for becoming a member of a club, exception cases, when clubs or Associations give scholarships or free membership of clubs to children at or leaving—school, the holders of such scholarships being under 17 years of age on 1st April (i) Asking for, offering or accepting remuneration or expenses, except under the conditions set out in Law 24 (quoted below) (j) Accepting remuneration for employment in a swimming Bath or elsewhere, as an attendant on swimmers. (A Bath attendant is defined as a person who is employed at a Swimming Bath, Bathing Pool, beach or similar place, to attend on swimmers, and who is

paid for teaching swimming, and diving, or giving demonstrations of either or both). *Law 24. Expenses* :—Travelling or hotel expenses may only be paid or accepted (and on the scale set out herein) when (a) Competing in any International contest controlled by the A. S. A. National District Country or Local Championship, King's Cup Competition or National Diving Competition. (b) Giving an Exhibition, provided no prize or souverin is accepted for giving such exhibition, nor a prize competed for on the same occasion except in a bonafide unlimited open handicap in which no fast time or other special prize is offered (c) Authorized by the A. S. A. Standing Committees or by a District Executive. *Scale* :—Actual return third-class rail, boat or tramfares (or cab fares when no cheaper means of transit are available) from the point of departure to the venue of the Competition or exhibition. When travelling outside the British Isles, second-class rail, first-class boat fares. In no case may payment be made or received beyond the actual cost of the journey. Sustenance allowance not exceeding 7s. 6d for any period of not less than ten hours absence from the point of departure to return.

Hotel expenses, when return on the same day is impossible, limited to 20s. for each-complete period of 24 hours, unless special exception be made by the A. S. A. Committee or a District Executive

Rules Governing Clubs or Organizations :— All swimming events of any importance are under the jurisdiction of the National Governing Body, " *The Amateur Swimming Association*." For local purposes, this body functions under five district associations, North, North-east, Midlands, West & South. Each administers its particular district clubs and organizations wishing to participate in the active side of the sport must affiliate to the District Association, within whose boundaries their Head-quarters are situated. The A. S. A. Laws, quoted below, regarding individual swimmers and clubs are well worth study (a) No swimmer exceeding 16 years of age shall be allowed to compete as ' *Unattached* '. An unattached swimmer is one who is not, or whose club is not affiliated to a District. (Affiliated clubs may hold races in which other than their club members take part, provided such races take place at their Annual Gala and are confined to entrants in the same employ). (b) Teams representing Firms, Bodies or clubs (other than unaffiliated Swimming Clubs) are exempted from the operation of the unattached Law, provi-

ded the Firms, Bodies or Clubs they represent have no recognized swimming club. (c) Affiliated clubs shall not compete with clubs who are unaffiliated. Competitions between affiliated clubs and school teams for which no prizes are offered, are permissible. Schools Swimming Associations which consist solely of public, secondary, elementary and industrial schools (whether day or residential) shall be admitted as members of the District in which they are situated, without fee...But exemption shall not confer upon such schools the right to hold open races and they shall in every other respect be bound by the A. S. A. Laws. "

The Laws make it quite clear that the scope of the individual and the club is very restricted unless under the wing of the A. S. A. It is necessary, therefore, for those wishing to enter competitive swimming to join an affiliated club. Those connected with a right school, finishing school, business house, or factory, where others may be interested in swimming, will find it an advantage to form their own club. A note to the Secretary of the District Association will soon bring the necessary information. The Annual Affiliation Fee is from 5 s. for 25 members and upwards in proportion to the members. Members of recognized clubs are usually admitted to swimming baths at a reduced charge.

Directions for conducting examinations :—For certificates and Bronze Medallions. (1) The Rules and Conditions as printed in this edition must be observed. (2) The result of all examinations must be sent in on the official form to be obtained from the Society, and the examiners will greatly assist the Central office by seeing that those examination forms are neatly filled up in accordance with the printed instructions. (3) The events of the examination may be taken in any order, at the discretion of the examiner. (4) No candidate should be passed who cannot pick up the weight with certainty. For instance, one successful attempt in several not be recognized as satisfactory. (5) If the candidate fails in one part only of the Examination the Examiner may, at his discretion, allow the candidate to repeat the test at as early a date as possible, subsequent there to provided he performs the rescue and release methods in the water satisfactorily. (6) The method of performing the object dive for the Elementary Certificate is optional and it

may be done by diving from the side of the bath or the surface of the water. (7) Whenever possible a new examiner should be accompanied by one who has previously acted. All Examiners should hold the Bronze-Medallion. (8) The various drills must be conducted by words of command in the same order as mentioned in the Hand-Book, without any explanation or correction. The Candidates must go through the drills until every candidate has completed each part of the said drills and in other respects completed with the conditions of the Award for which they have entered. For the Bronze Medallion Candidates should perform the drills by judging their own time, as per given back. (9) If in the opinion of the Examiner a candidate is a weak swimmer or not sufficiently proficient to entitle him to an Award of the degree for which he has presented himself, he may recommend him for an award of an inferior degree, but in such case any fees paid by such candidate upon entering for an Examination shall not be returned. (10) Before entries can be accepted for the Awards granted by the Society, every club, individual, class or school etc. must join the Society before the date of the Examination and strictly observed the conditions. *Proficiency Certificate* (11) Each candidate must swim 100 yds. Breast-stroke, also 50 yds. on the back, the latter without use of hands. *Bronze Medallion :-* (12) The Examiner should remember that the award of the Medallion implies complete knowledge of parts 1 & 2 of the Hand-Book (-Rescue, Release, Respiration and Re-suscitation). The Executive Committee desire to impress on all Examiners the great harm that would be done to the Society, should a certificate holder-or still worse a Medallion holder-fail in case of an emergency to perform a successful rescue. More especially would this damage the Society's work, should he lose his own life in attempting a rescue. No candidate under 14 years of age, can be entered for the Medallion. (13) The attention of the Examiners is drawn to the fact that in no case can a candidate be passed who does not carry the subject the full 20 yds. by each method. (14) In order to ascertain if the candidates have studied the Society's Hand Book and thoroughly understood the theory and practice of restoring suspended respiration, the Examiner shall put at least four questions to each of them. Provided the answers to the questions are satisfactory and the conditions of examination have been completed such candidates may be recommended for the Award.

Form of Examiner's Report :—

Name of Award _____ Name of Class or club. _____

Examination held at _____ Date of Examination.....

Name of Instructor. _____

Note :—All names must be written in (italic) Capital letters thus :—L. S. S. CLASS.

No	Name.	No.	Name.
1		4	
2		5	
3		etc.	

We the undersigned, hereby declare that the (Write number) candidates passed have fulfilled all the conditions of the Examination and completed each test as specified to the Society's Hand Book for the Award named above and that i. e.

(write Number) candidates whose names have been ruled through have not completed the test to our satisfaction.

Examiner or Examiners _____ Hon.

Secretary _____ Any remarks made by Examiners. must be written on the back of the form. A separate form, which can be obtained from the Chief Secretary, must be used for each class of Award.

Questions for Examinations :—How would you approach a drowning person ? (2) Is it necessary to remove your garments before attempting a rescue ? and if so, what class of garments ? (3) What causes an insensible body to sink in the water ? (4) A person has sunk to the bottom of the water; how would you judge of the position of the body in (a) running water, (b) still water ? (5) On finding the body, how would you raise it to the surface ? (6) How would it be best to act where there is a strong tide or stream ? (7) In an ice accident a person is immersed in the water; give two methods by which he can help himself and four by which others can help him ? (8) How many practical methods of carrying a person in the water, do you know ? (9) When would you use each of these methods ? Give your reasons. (10) How many methods of release from th

clutch of the drowning are taught ? Briefly describe each. (11) Describe the throat or chest. What does it contain ? (12) Describe the heart, its position, shape, structure etc. (13) Describe the blood vessels connected with the heart. (14) What circulation is carried on by the right side of the heart and what by the left ? (15) What blood is found in an artery and what in a vein ? Do you know any exception to your answer ? (16) Describe the blood purification system. (17) How does air enter the lungs ? (18) How and where does the change take place between venous and arterial blood ? (19) Give the name of the muscle separating the thorax from the abdomen. (20) What is respiration ? (21) How it is divided ? (22) How is respiration carried on naturally ? (23) As the result of the respiratory process, what changes take place in the blood, while passing through the lungs ? (24) What do you mean by Asphyxia ? What are the causes which turn the face blackish in Asphyxia ? (25) Describe briefly the method of resuscitation, mentioned in the Hand-Book ? (26) Explain the reason for each movement in the resuscitation method. (27) Describe the safest mode of approaching, seizing and bringing a drowning person to shore. (28) What is the first thing to do when a drowning person is brought to shore ? (29) A person, apparently drowned, is lifted out of the water and given over to your charge. What would you do ? (30) Under what circumstances do you attempt artificial respiration ? (31) What is the main object to be aimed at in the treatment of the apparently drowned ? (32) Would you wait until you had taken the patient into a house before beginning the treatment necessary to restore him ? (33) What obstacles to the entrance of air likely to be met with, and how are they overcome ? (34) How many times a minute should the pressure movement be executed ? (35) For what length of time would you persist ? (36) What do you do when breathing is restored ? (37) How is circulation best stimulated ? (38) When do you apply friction and how ? (39) Why do you rub the limbs upwards ? (40) When and by what means do you apply warmth to the lower extremities (41) If the breathing is distressed what would you do ? (42) Give reasons for not applying fluids, such as brandy, wine etc. to an inanimate person.

The Elementary Certificate :—Conditions of Examination.

(1) Candidates must be scholars or members of a class who have

not previously received any of the Society's Awards. (2) The names of the candidates shall be clearly written in italic capital letters on an official form to be obtained from the Society, handed over to the Examiner. an Examination fee of 6 d. shall be paid by each candidate (3) The Examination shall be certified by an Examiner appointed by the Society, subject always to its confirmation by the Executive. (4) The tests shall comprise the following:—(a) The Rescue Drill on land. (b) The Release Drill on land (c) The Drill for the Schafer method of resuscitation (d) The drills for rescue in the water, second and fourth methods, together with one method of release. In the rescue methods the subject shall be carried a distance of not less than 10 yds. (e) Object diving from the surface of the water or from the side of the bath preferably the former. (f) Swimming a distance of not less than 50 yds. Breast-Stroke and 25 yds. back-stroke. (5) Smartness and precision in the execution of the various exercises mentioned in condition 4 are absolutely essential. (6) Candidates failing in any one of the tests as mentioned in condition 4 must be returned as inefficient and may forfeit the Examination fee.

Proficiency Certificate : Conditions of examination. (1) All candidates, with the exception of those from training-ships, regular, naval and land forces and such other institutions, or persons as the Executive may from time to time exempt, must be individual members of the Society or of a club, class, school Institute, or kindred Association affiliated to the Society. (2) Candidates shall send in their names, with entrance fee of one shilling and six pence each to the Society or the Instructor or Hon. Secretary of the Class or Institution, to which they belong, who shall enter the names upon the official form, to be obtained from the society. On receipt of the entries and fees at the Central Office, the Society shall appoint an Examiner and fix the date and place of Examination. (3) Candidates may present themselves for examination in the Landdrill, in ordinary attire, but for water exercise, swimming costume or drawers should be worn, the position of the candidates may be drawn by lot or arranged as the examination may decide. (4) The tests shall comprise the following:— (a) The Rescue and Release Drills on land. (b) The Schafer method of resuscitation and the promotion of warmth and circulation. (c) Each candidate shall perform four methods of rescue and three of release in the water. A candidate may take either the third or fifth method of rescue.

The other three are compulsory. The drowning subject in the rescue methods must be carried at least 10 yds. (d) Every candidate must swim one 100 yds. Breast-stroke, & 50 yds. Back-stroke. The latter without use of hands, also dive to a depth of not less than 5 ft. from the surface of the water, and bring up a weighted object of a minimum of two or maximum of five pounds. The rescue and release methods shall be shown twice, the members changing rank; each part of the resuscitation drill and promotion of warmth shall be shown by the candidates changing places. Smartness and precision in the execution of the various drills mentioned in parts I and II of the Hand-Book, together with the correctness of approach, grip neatness in bringing to land keeping the drowning subject's mouth above the surface of the water and a thorough knowledge of resuscitation, are absolutely essential. (5) There shall be one Examiner, whose duty shall be to test the ability of each candidate and disqualify any one, whom he may think inefficient or who has not complied with these conditions. He shall declare his decision in writing on the official form of the Society. (6) Candidates failing in any one of the tests, or in bringing to land the drowning subject, must be returned as inefficient, and may forfeit their examination fees. Note:- Condition 7 of the Medallion Examination applies to this award.

The Royal Life Saving Society:-Patron-His most Gracious Majesty the King. President-the Right Hon'ble Lord Desborough G. C. L. O. Certificate awarded to _____ for knowledge of rescue, releasing oneself from the clutch of the drowning, also ability to render aid in resuscitating the apparently drowned.——
 _____ Chairman. _____ Chief Secretary _____ Date
 _____ reduced facsimile of the certificate awarded for proficiency.

The Bronze Medallion:- Conditions of Examinations:—

The Medallion, with the name and date engraved on back, will be granted to those who become entitled to it under the following conditions:—(1) Candidates must be over 14 years of age and have passed for the proficiency certificate or fulfil the conditions of that award by entering and being examined for it by swimming 100 yds. Breast-stroke. 50 yds. Back-stroke, the latter without the use of

hands, at the time they are examined for the Medallion. (Clause 1 proficiency certificate also applies here.) (2) Candidates shall send in their names, with entrance fee of 2s. 6d. each, to the Society or the Instructor or the Hon. Secretary of the class or institution to which they belong, who shall enter the names upon the official form, which can be obtained from the Society on receipt of the entries and fees at the Central Office the Society shall appoint an Examiner or Examiners and fix the date and place of the Examination.

(3) Candidates shall present themselves for examination attend in a similar manner as for the Certificate. (4) The Examiner or Examiners (who should be Bronze Medallists) shall test the ability of every candidate and shall have sole control of the Examination. (5) The tests shall comprise :-

(a) The rescue, release and resuscitation Landdrills. (b) Four methods of rescue and three methods of release (combined) must be shown in the water. A candidate may take either the third or fifth method of rescue. The drowning subject in the rescue methods must be carried at least 20 yds. and expert ability in diving from the surface for an object to depth of at least 5 feet must be shown. (c) A complete knowledge of all the information contained in part I and II of the Hand-Book.

(6) In the event of an official of the Society, acting or a member of the Examining Board being appointed, one Examiner is sufficient, but in all other cases there shall be two examiners, one of whom should be a member of the Medical Profession. The candidates shall be required to comply with conditions Nos. 1 & 5 and their knowledge shall be tested in the subjects stated in clause (c) by asking at least four questions as mentioned (back, out of 42). The Examiners shall disqualify any one they consider inefficient, or who has not complied with these conditions. Any candidate so disqualified shall forfeit the examination fee. (7) The official form, before being returned to the Central Office of the Society, must be signed by the Examiner or Examiners, who shall certify that the successful candidates have completed the tests set fourth in the conditions. The award will be forwarded for presentation to the successful candidates after the official return has been confirmed by the Executive *Notice:-* When no District

Representative or other examining officer resides, the Hon. Secretary or instructor of a class, when sending entries for examination for the certificate or Medallion, shall name a convenient day, time and place for the Examination, and may suggest Examiners, who should hold the Bronze Medallion.

The Teacher's Certificate :— Conditions of Examination:—(1) Candidates must have qualified for the proficiency certificate and taught a class of candidates for that award, or (and that only when no certificates class is possible) give oral proof of ability as per condition 3 (2) The Entrance fee for Examination shall be one shilling and six pence, payable at the time of entry, and the name of each candidate shall be entered upon the official form of the Society provided for that purpose. (3) Candidate must satisfy an Examiner :—(a) that they are able to explain and teach the movements or orders for the swimming, rescue and release drills and the drills for the Schafer method of resuscitation. (b) that they have a thorough knowledge of the subjects contained in the Hand-Book, the physiology of breathing and circulation of the blood so far as these relate to resuscitation, and the system of conducting classes. (4) There shall be one Examiner, whose duty shall be to test the ability of each candidate and to disqualify any one, whom he may think inefficient or who has not complied with these conditions. A Candidate so disqualified shall forfeit the Examination Fee. Condition 7 of the Medallion Examination shall apply to this award.

The Honorary Instructor's Certificate :—Conditions of Examinations (1) (a) Candidates must present a class for examination, the majority of whom must pass the necessary test for the Bronze Medallion or (and that only when no Medallion Class is possible) give oral proof of their knowledge of the Society's system of instruction by explaining its details and words of command: and in either case must (b) instruct a class or squad in the presence of an approved Examiner and prove to his satisfaction that they thoroughly understand the theory of circulation, respiration and Resuscitation, also other details contained in " The Hand-Book of Instructions " and are competent to teach candidates for the Society's Bronze Medallion. (2) Candidates must hold the Society's Bronze Medallion at the date of the fulfilment of the requirements of condition 1 classes (a) and (b) or qualify for same subsequently.

(3) The entrance fee for this certificate is one shilling and six pence, payable at the time of entry. Candidates must also furnish particulars of awards held, the year in which they were obtained, and name of the class. (4) Condition 7 of the Medallion Examination shall apply to the award.

*The Award of Merit :—*Conditions of Examination :—(1) This award, which consists of a silver medallion and a badge for costume, is open only to individual members of the Society who have passed the Bronze Medallion Test. (2) Candidates shall forward their full name and address, together with particulars of awards held, when and where obtained, also the examination fee of 7s. 6d. (Note :—If the candidate is not a member of the Society, a membership fee of 2s. 6d. at least is required in addition. (See Clause 1) Members of H. M. Forces are exempt.) The Executive shall appoint the Examiner and approve date and place of Examination. (3) Candidates shall present themselves for examination attired as follows :—Males—Shirt, tie, collar, waist-coat, serge or flannel, trousers and socks, swimming costume or drawers. Females -- Swimming-costume, corsets or woollen spencer, stockings, knickers, serge or flannel skirt and blouse. The attire shall be of an ordinary character and properly fastened on the body. (4) The Examination shall consist of the six following tests, which must be performed in a meritorious manner. (a) To carry a person attired in bathing costume, by the second method of rescue, a distance of at least 20 yds. (b) To swim continuously a distance of 600 yds. by three different strokes, viz :—(1) 200 yds. Breast-stroke (2) 200 yds. Back-stroke, using arms and legs. (3) 200 yds. either by the side-stroke, over-arm side-stroke, the Trudgen, crawl or Double Over Arms Stroke or on the back without use of arms. (c) To undress on the surface of the water. (d) To dive from the surface of the water to a depth of at least 5 ft. raise and land the object weighing about 5 lbs. (e) To dive neatly from two heights (1) not exceeding 5 ft. (2) 8 to 10 ft. (&) to perform any three of the following movements :—(1) Motionless floating for 30 seconds, not necessarily horizontally. (2) Plunging not less than 35 ft. (3) Sculling, feet-first, using hands only, not less than 30 ft. (4) Sculling, head-first, using hands only not less than 30 ft. (5) Propeller, not less than 30 ft. (6) Torpedo, distance 20 ft. (7) Two consecutive Back-ward Somersaults.

(8) Two consecutive forward Somersaults. (9) Revolving on the surface of the water, without the use of hands or feet. (10) Swimming on the Breast, feet first. (11) Marching on the surface of the water, using legs only. (12) Imitation of a porpoise swimming—*pushing off from the bottom not permitted.* (13) Imitation of a Submarine, sinking and rising twice. (14) Pendulum floating. (15) The Spinning Top. (16) Water wheel (17) Any other scientific or fancy swimming movement previously submitted to and approved by the Executive. Candidates have the option of not more than one minute's rest, between each of the six tests, which shall be performed in the order stated. Tests (d to f) should be performed in swimming costume or drawers, as may be directed by the Examiner prior to the commencement. (5) A maximum of 10 points shall be allowed for each—swimming stroke, dive and movement. A candidate failing to obtain 5 points shall be deemed to have failed, and cannot be re-examined, except by approval of the Executive, and if re-examined the whole test in the order stated must again be performed.

The Diploma of the Society :—Conditions of Examination
(1) Candidate must be individual members of the Society who have passed the test for the award of the Merit and must forward their full name and address, together with an Examination fee of 15s.
(2) The Executive shall appoint two Examiners and approve date and place of examination. Candidates obtaining 80 per cent of the maximum points for each subject and movement as mentioned in conditions 4 and 5 shall be placed in Honours Division. Candidates failing in one test only of the practical examination may on application be reexamined on a future date, but the Whole test must again be performed, (3) The examination shall consist of two parts (a) Theoretical; (b) Practical. (4) For the theoretical part the candidate shall write a paper upon (a) The importance and advantages of the Art of Swimming, and its effect as an exercise upon the growth and development of the body. (b) the lungs and respiration: The circulation of the blood. (c) The effects of excessive exercise, over fatigue and breathlessness. (d) Precautions against injurious loss of head and cramp. (e) The best method of teaching swimming. The paper must not contain more than 4,000 words, and must be written or type-written on one side only—(5) For the practical part each candidate must perform in the presence of the Examiners the following tests in

fresh water in the order stated, clauses (a to j) :—(a) To carry, dressed as for the Award of Merit, with the addition of boots and shoes, a person by the “ second or third ” method of rescue a distance of at least 20 yds. (b) To undress on the surface of the water (c) To swim continuously i. e. without pause or rest for twelve minutes by the following four methods (1) Breast stroke (2) Back-stroke using arms & legs (3) Back-stroke, the arms being folded on the chest. (4) Over-arm, Trudgen or Crawl-stroke. Three minutes allowed for each method, which must be correctly performed. (d) To dive neatly from the surface of the water to a depth of at least five feet and raise an object weighing about 5 lbs. (e) To float motionless and horizontally on the surface of the water for at least 30 seconds. (f) To dive from two heights, not exceeding five feet and fifteen feet. (g) To plunge a distance of not less than 40 ft. (h) To swim by means of the propeller a distance of 30 ft. (i) To turn from the surface of the water two consecutive somersaults forwards and two backwards. (j) To perform three voluntary movements, other than those named, illustrating fancy and scientific swimming (See condition 4 clause (f) for the award of Merit) (6) A maximum of ten points shall be allowed for each subject and movement mentioned in clauses (a) to (c) and (d) to (j) conditions 4 & 5. Any candidate failing to obtain a minimum of 5 points for each subject or movement, shall be deemed to have failed. Candidates have the option of not more than one minutes rest between the test (a) to (j) *Note*:—For the study of the subjects mentioned in these conditions, the following books are recommended “ Physiology of Bodily Exercise ” by F. Lagrange M. D. any well-known Text-Book on Physiology. “ The Hand-Book of Instructions of the Royal Life Saving Society.

Important Notices—*The Official Badges, Price, Post-free, 2/6 d. each.*

The Badges of the Society can only be worn by holders of the Proficiency Certificates. Bronze Medallion, Award of Merit or Diploma or those who are awarded it by special vote of the Executive It is manufactured in white-Blue and Gold Enamel, with proper fastener for cap or coat, and is also woven in silk on cloth for attachment to swimming costumes. A special badge for the sleeve of police and other uniforms is also issued.

Special Badges:—(Either as a brooch in enamel or woven in silk on cloth for costume) are supplied at 3s. each to all who hold

the Hon. Instructor's certificates. or the Award of Merit, and 5s. each to all who hold the Diploma. It is hoped that these Badges will be worn on all suitable occasions. *Note*:-In every case when ordering badges, the following particulars must be given:- (1) Name of class. (2) The Awards held. and (3) the year in which these were obtained. *Terms of Membership.* A donation of 10 lbs. 10 s. constitutes a Life Governor. A donation of 5 lbs. constitutes a Life Member. An yearly subscription of 1 lb. 1s. constitutes an annual Governor. An yearly subscription of 10s. 6d. constitutes an Hon. Member. The subscription or affiliation fee for Clubs, Associations etc. is 10s. 6d. per annum. The subscription for individual members is 2s. 6d. per annum. The affiliation fee for detached classes, school, etc. is 5s. Information as to the working of the Society, its several branches. and the formation of classes of Instruction, can be obtained from the Chief Secretary, 8 Bayley Street, London W.C.1.

Advantages of Memberships :- (1) The Society is always pleased to aid the formation of classes of Instruction, and in various ways assist members, clubs etc. to promote its aims and objects. (2) The Hand-Book of Instruction is supplied to members, affiliated clubs, and Institutions supporting the Society at the rate of 9s. per doz. the cost to all others is 1s 3d. per copy. (3) Affiliation or Membership entitles all Institutions, clubs, Classes, individual members to enter for Examination for the proficiency certificate, Bronze Medallion, Teachers and Hon. Instructor's certificates. (4) Members Clubs, other bodies who join the Society and promote the knowledge of its methods, not only benefit those with whom they may be brought into personal contact, but are the medium of introducing a humane work, thereby increasing the value of the Art of Swimming and its sphere of usefulness. *Examinations and Examiners* :- The executive appoint all Examiners and make regulations for the proper conduct of Examination. Every eligible person proposed as Examiner shall, if required, provide particulars of ability and Awards held. Affiliated bodies and individual members have the right to nominate persons of experience as Examiners. the Reports of Examinations duly vouched by the Examiners must be forwarded to Head Office with all possible dispatch. The executive usually meet on the third Thursday in each month, and the awards granted are issued a few days later. Any delay in their receipt should be notified to Head Office.

The Awards of the Society :—The order of precedence is as follows :—(1) The Diploma. (2) The Award of Merit. (3) Hon. Instructor's Certificate. (4) The Teacher's Certificate. (5) Bronze Medallion. (6) Proficiency Certificate. (7) Elementary Certificate Hon. Associates In order to encourage holders of the Society's awards to continue their interest in its useful work, the Central Executive are empowered to elect as Hon. Associates, those holding the Bronze Medallion who have devoted their energy and ability to further the welfare of the Society, taken a prominent part in the establishment of instruction classes and since 1912 successfully taught at least twenty candidates for the Bronze Medallion and to award to such Hon. Associates on election a distinctive Badge and Certificate.

Rewards for Bravery in Saving Life :—Judging only by the number and applications received, an impression exists that the Royal Life Saving Society, as a teaching body also grants awards for saving life from drowning. Such however is not the case. The Royal Humane Society grants these rewards and all applications for recognition should be made direct to the Secretary, 4 Trafalgar Square, London, S. W. The following is the Rule of the R. H. S. on the subject. "XVI that all persons claiming any of the rewards of the Society for cases occurring within the United Kingdom, shall make application within two months, after which period their cases cannot be entertained. Application should be substantiated, where possible by written statements of eye-witnesses, supported by, the evidence of two responsible persons acquainted with the circumstances of the case and the Hon. Medical Assistant. if any attended, or by the Minister of the Parish."

प्रकरण ३३ वें.

उड्यासंबंधी जागतिक नियम (१ जानेवारी १९३८)

सर्वसाधारण नियम.

(१) जागतिक सामन्यांत, उड्यांच्या शर्यतींचा जर समावेश केला असेल तर त्याला एफ्. आय्. एन्. ए. च्या नियमांचें बंधन असतें. (२) स्प्रिंग-बोर्डस् अगर उड्या मारण्यासाठी तयार केलेली ठिकाणें ही सर्व सांप्रतच्या नियमांस अनुसरून असलीं पाहिजेत. सामन्यांना सुरवात होण्यापूर्वी एफ्. आय्. एन्. ए. च्या सदस्यांनीं ती तपासून त्यांस आपली संमति द्यावी लागते. (३) सामन्यांस सुरवात होण्यापूर्वी निदान आठ दिवस तरी, ही ठिकाणें सामन्यांतील उमेदवारांस सहाय करण्यासाठी, खुली राहिली पाहिजेत. (४) सुरवात चिड्ड्या टाकून करावी. (५) सामना पत्रकांत चिड्ड्या टाकण्याच्या ठिकाणाचा व वेळेचा उल्लेख करून, ते काम सर्वासमक्ष करावयाचें असतें. (६) एका सामन्यांत मारावयाच्या उड्यांची संख्या ही फार मोठी असेल तर, ती संख्या सारख्या प्रमाणांत विभागून त्यांचि गट करावे. अशा गटांतील उड्यांची संख्या १५० वर जाऊं देऊं नये. प्रत्येक गटांतील उड्या या सवे उमेदवारांनीं एका पाटोपाट मारावयाच्या असून, भिन्न गट जर कांहीं असतील तर ते निरनिराळ्या समयीं घ्यावयाचे असतात. सर्व उड्यांची नोंद एकत्र करून त्यांतून शेवटच्या शर्यतीसाठी उमेदवार नक्की करावयाचे असतात. (७) प्रत्येक उडीस सुरवात करण्यापूर्वी, पंचानें देशी भाषेमध्ये उमेदवाराचें नांव पुकारून, त्यानें मारावयाच्या उडीचा उल्लेख केला पाहिजे. (८) उडीची तयारी व अंमलबजावणी करण्याकरतां, उमेदवाराला भरपूर वेळ देण्यांत येईल पण उडी मारण्याच्या ठिकाणीं तो प्रत्यक्ष दाग्वल होण्यापूर्वी उडीचें नांव उच्चारलें जाणार नाहीं. (९) पत्रकांत नमूद केलेल्या उड्यांवरीज अन्य प्रकारची व प्रकारांने उडी मारतां कामा नये. (१०) प्रत्येक सामन्यांत कांहीं सक्तीच्या व कांहीं उमेदवारांने ठरवावयाच्या अशा एकूण उड्यांची संख्या असते. एफ्. आय्. एन्. ए. च्या इंटर नॅशनल-डायव्हिंग कमिटीकडून ज्या सालांत जागतिक सामने झालेले असतील त्यानंतर येणाऱ्या पहिल्या जानेवारीच्या सुमारास, सक्तीच्या उड्यांची यादी जाहीर होते आणि हाही अधिकांत अधिक उशीर होय. ऐच्छिक उड्या या उमेदवारांने ठरवावयाच्या असतात. त्यांची कांहीं संख्या ठरलेली असते. (११) प्रत्येक उमेदवारानें स्वतः ठरविलेल्या ऐच्छिक उड्यांची यादी, ऑफिसच्या अधिकृत फॉर्मवर लिहून (मॉडेल १), त्याच्या तीन

प्रती, शर्यतीचा दिवस सोडून कमीत कमी पांच दिवस पूर्वी डायव्हिंग सेक्रेटरीच्या स्वाधीन केल्या पाहिजेत. फॉर्म पुढीलप्रमाणे भरण्यांत यावा. (१) गट-उडीचा नेबर व वर्णन हे एफ्. आय्. एन्. ए. च्या डायव्हिंग टेबलाप्रमाणे. (२) मुदीचा प्रकार (खडे उमे राहून अगर धांवत येऊन.) (३) उडीची अंमलबजावणी (ए) सरळ. (बी) ओणवी, (सी) गट्टा, (डी) कोणत्या उंचीवरून (जी) अवघड-पणाची कांठी कल्पना. तीन प्रतीपैकी डायव्हिंग सेक्रेटरीकडून सही करून एक प्रत उमेदवारांना परत मिळेल. एक सेक्रेटरीजवळ व एक पंचाजवळ अशी त्यांची वांटणी होईल. (१२) सक्तीच्या उड्यांपैकी कोणतीही उडी ऐच्छिक यांत असू नये. एकाच नेबरांतील सर्व उड्या ह्या एकाच जातीच्या समजण्यांत येतात. (१३) ऐच्छिक उड्यांची यादी उमेदवाराने सही करून दिली पाहिजे. ठराविक मुदतीच्या बाहेर, त्यांत त्याला कांठीही बदल करता येत नाही. उमेदवाराने सही करून दिलेल्या यादीच्या खरे-खोटेपणाबद्दल, तो उमेदवार स्वतः जबाबदार असतो. (१४) ठराविक मुदतीत ऐच्छिक उड्यांची यादी सादर केली नाही तर उमेदवाराला सामन्यांत भाग घेता येत नाही. (१५) सामन्यास सुरवात होण्यापूर्वी, पंच हा उड्यांची यादी तपाशील. नियमाप्रमाणे जर उड्यांबद्दल माहिती नसेल तर, ती बरोबर करून घ्यावी की नाही आणि व्याख्याची झाल्यास कोणत्या प्रकारे ? कां उमेदवाराला कायमचा अर्थ-चंद्र द्यावा ? या सर्व गोष्टी ठरविण्याचा अधिकार पंचाचा आहे. (१६) दुसऱ्या कोणाच्याही कमल्याही प्रकारच्या मदतीशिवाय, सर्व उड्या उमेदवाराने स्वतः भारल्या पाहिजेत.

मार्क देण्याची पद्धति :—(१७) दोन अधिकारी व एक पंच अशी तिघांची ज्युरी असते. शिवाय दोघां चिटणीसांची नेमणूक होत असते. (१८) जागतिक सामन्यांतील अगर प्रादेशीय कॉंटेनेन्टल चॅम्पीअनशिपसाठी. एफ्. आय्. एन्. ए. ने मान्यता दिलेले असे, सात अधिकारी नेमण्यांत येतात. इंटर-नेशन अधिकृत सामन्यासाठी पांच अधिकारी बसू आहेत. (१९) नियमाबद्धकृत सामने देण्याची जबाबदारी पंचावर असते. (२०) सामन्यांचे सर्व टांचण करण्याचे काम चिटणीसांचे असते. (२१) अधिकाऱ्यांच्या जागा अलग-अलग व शक्य तर बोर्डाच्या दोन्ही बाजूला अशा नेमण्याचे काम पंचाचे आहे (२२) प्रत्येक उडीनंतर पंचाचा ठराविक इशाग झाला की, अधिकाऱ्यांनी ताबडतोब व परस्पररीत्या एकाच वेळी त्या उमेदवाराचे मार्क स्पष्ट दिसतील असे जाहीर करावयाचे असतात. (२३) पंच ते मार्क एका मागो-माग असे त्या उमेदवाराच्या नांवापुढे मांडण्यास सांगतो. (मॉडेल नं. २) अधिकांत अधिक व कमीत कमी असे मार्क बाद करून तो तत्का पहिल्या चिटणीसाकडे येतो. दुसरा चिटणीस हा आपल्या तक्त्यांत पंचाने सांगितलेले मार्क मांडतो. बाद करावयाच्या गुणार्पकी कोणाचे दोहोपेक्षा अधिक अगर दोन गुण सारखे येत असतील तर,

त्यापैकी कोणचें तरी एक वाद करावें. (२४) चिटणीस हे स्वतंत्रपणें, राहिलेल्या गुणांची सगसरी काढून, त्याला अवघडपणाच्या कसोटीनें गुणतील आणि आलेला गुणाकार हा प्राप्त झालेल्या गुणांचा आंकडा म्हणून नोंद बुकांत नोंदविताल. त्यांची तपासणी झाल्यावर तो निकाल जाहीर होईल. (मॉडेल नं. ३) (२५) शेवटचा निकाल हा सर्व तक्त्यावरचा निकाल घेऊन तो मुख्य नोंदणी बुकांत (मॉडेल नं. ४) नोंदविल्यावर सामन्याच्या अखेरीस जाहीर करण्यांत येईल. (२६) सामन्याच्या अखेरीस पंच, दोन्ही चिटणीसांचे निकाल व पहिले तक्तें पडताळून पाहून बरोबर असल्याचा शंग मुख्य बुकांत. स्वाक्षरीसह नोंदवाल. (२७) ज्याला अधिकांत अधिक गुण मिळाले असतील, तो सामन्यांतील विजयी उमेदवार म्हणून जाहीर होईल. जर दोन अगर अधिक उमेदवारांना मिळालेल्या गुणांची बेरीज सारखीच होत असेल तर, सक्तीच्या उड्यांनील गुणांची बेरगज ज्यांची अधिक असेल तो विजयी ठरेल. त्यांतही जर पुन्हां दोघे मारखे येत असतील तर, अवघडपणाच्या कसोटीवर मिळालेले गुण पाहून निकाल द्यावा. (२८) गुण शून्यापासून दहापर्यंत वाचण्याचे असतात. अर्धा गुण हा ६ पासून १० पर्यंत देता येतो. ग्वालील लायकीवर गुण द्यावत. सफशेल चूक ० मार्क. असमाधानकारक १ ते २, कांहीं नृत्य असलेली ३ ते ४, समाधानकारक ५ ते ६, चांगली ७ ते ८, उत्कृष्ट ९ ते १०. (२९) उडीची पारख्य करतांना उडीमेवघेथीच नेवढा विचार करावा. त्या ठिकाणीं येण्याची पद्धति वगैरे लक्षांत घेण्याचें कारण नाही. तरी त्याबाबत गुणांची विभागणी पुढीलप्रमाणें करावी. (१) धांवणें, (२) मूट घेणें, (३) उडीचें तंत्र व तिची हवेतील ठेवण (४) पाण्यांतील शिरकाव. (३०) जाहीर केलेल्या उडीखेरीज अन्य उडी जर उमेदवारानें घेतली तर शून्य गुण. पण एकाच नेवरांतील कोणतीही उडी घेतली तरी ती एकाज ज्ञातीची समजावी. एकाद्याची उडी चुकली तर त्याला पुन्हां मेघि देणें ही बाब सर्वस्वी पंचांच्या अधिकारांत आहे आणि त्यांच्या जर असें निदर्शनास आले कीं, कांहीं अटळ कारणामुळे उडी बरोबर आलेली नाही तर तशी परवानगी मिळते. त्याकरितां ताबडतोब विनंति करण्यांत आली पाहिजे. (उडी जाहीर करतांना जर कांहीं गफलत झाली असेल तर ती उडी झाली असली तरी वाद करून, बरोबर जी उडी असेल ती उडी मारण्यास मागण्यांत येईल. उमेदवारानें जर उडी घेण्यापूर्वी ही चूक पंचांच्या नजरेस आणली तर, ती सुधारण्यांत येते. (३) उडीची अम्मल बजावणी. (३१) पंचानें ह्पाग दिल्याशिवाय उमेदवारानें उडीस सुरवात करतां नये. (३२) ग्वालील तत्वे लक्षांत घेऊन उडीची अंमलबजावणी करावी व त्याच तऱ्हेनें अधिकाऱ्यांनीं तिचे परीक्षण करावें. (अ) उडी मारण्याच्या ठिकाणीं येण्याची पद्धति विचारांत घेऊं नये. सुरवातीची ठेवणही अगदीं मोकळी व इतर संस्कारविरहित असावी. (आ) उमेदवारानें मारावयाच्या उडीची सुरवातही, ज्यावेळीं उमेदवारास

बोर्डोच्या कडेला उभा राहून, शरीर सरळ, डोकें ताट, पाय जुळलेले, हात खांद्याच्या रेपेंत व अंतरांत समोर व पसरलेले आणि बोटे जुळलेली, अशी स्थिति पुरी झाली असे निदर्शनास आणाल तेव्हां तयारी पुरी झाल्याचें समजावें. धांवत येऊन मारावयाच्या उडीची सुरवात ज्या वेळीं उमेदवार पहिलें पाऊल टाकतो तेव्हां, झाली असें समजावे. (इ) धांवण्याची क्रिया ही संध-सरळ-विनासकोच आणि तीन पावले टाकल्यावर बोर्डोच्या टोंकाला चवथी उडी, अशी असावी. तीनपेक्षां कमी पावले असूं नयेत. (ई) मूट ही धाट्याची, योग्य उंचीपर्यंत व निश्चयी असावी. धांवत्या उडीत स्प्रिंग बोर्डोवरची मूट ही दोन्ही पाय एकदम घेऊन व्हावी, पण अचल बोर्डोवरून एका पायानें घेतल्यास चालेल. धांवता मार मारतांना, बोर्डोच्या शेवटाखेरीज उमेदवारानें मध्यंतरी कोठें थांबता कामा नये. अगर मूट घेण्यापूर्वी एकाच ठिकाणीं दोन-तीन उड्या घेतां कामा नये. ह्या नियमाचें उल्लंघन करणाऱ्या उमेदवारास शून्य गुण मिळतात. हातावरील तोलासनांत, शरीर योग्य प्रकारें तोलल्याचें स्पष्टपणें दाखविण्यांत आलें पाहिजे. ज्या उमेदवाराला असा तोल धरतां यावयाचा नाही अगर जो बोर्डोवरचे हात कायम ठेवून, पुन्हां तोल धरण्याचा प्रयत्न करील, त्यास नीट तोल राहिल्यानंतर जे गुण मिळाले असत त्यापेक्षां तीन गुण कमी मिळतील. दुसऱ्या वेळेस केलेला प्रयत्न जर, अयशस्वी झाला तर, ती चुकलेली उडी म्हणून समजण्यांत येईल. धांवत येऊन मारण्याच्या उडीसही हाच नियम लागू असतो. (उ) हवेंतील उड्डाणांत शरीर तीन अवस्थांत राहत असतं. एक सरळ, दुसरें ओणवें व तिसरें गड्डाकृति. पहिल्या अवस्थेंत शरीरास गुडघ्यांत कमरेंत कोठेही बांक नसावा, हात सरळ पाय जुळलेले व बोटे टोंकारलेली असावीत. दुसऱ्या अवस्थेंत शरीर कमरेंत वांकलेले पण कोठेही पायांत न वांकलेले व बोटे टोंकारलेलीं असें असावें. तिसऱ्या अवस्थेंत, गुडघे जुळलेले ठेवून सर्व शरीराचा गड्डा करावा व बोटे टोंकारलेली असावीत. गड्डा पोकळ नसावा.

उड्डांच्या चित्रांनीं फक्त मार्गदर्शन होतें. पण हात कमरे व्हावयाचें याबद्दल उमेदवार हा स्वतंत्र आहे: मात्र पुढची सरळ मूट उडी जी आहे “ प्लेन इंडर फॉरवर्ड ” त्यामध्ये हवेंत असतांना खांद्याच्या रेपेंत बाजूला पसरलेले असावेत. आणि ही स्थिति पाण्यांत शिगण्याला अगदीं थोडा अवधि असतांना बदलून ते डोक्याच्या वर ध्यावयाचे आहेत. (हे फक्त प्लेन इंडर फॉरवर्ड (ए) स्ट्रेट यालाच लागू. बी) ओणवी अगर (सी) गड्डा ह्या त्याच उडीच्या गटापैकीं जरी असल्या तरी, हाताची ठेवण ही उमेदवाराच्या मर्जीवर अवलंबून असते. (ऊ) अर्धे नागमोडी अगर संपूर्ण नागमोडी वळण दाखवून मूट मारावयाचा झाल्यास, हे वळण बोर्डोपासून घेतां कामा नये. ओणव्या उडीचें वळण हें, उडीची ओणवी स्थिति नीट दाखविल्यानंतरच सुरू करावयाचें आहे. आणि सर्व पूर्ण वळसे घेऊन पलटें मूट “ हाफ गेनर डाइव्हिंग बुझ्थ

ट्रस्ट' मारावयाचे बाबतीत खाली उतरल्या स्थितीत प्लेन हेडर पोझिशन दाखविल्या-
खेरीज वळसा घेतां कामा नये. (ए) गट्टाउडीच्या उलट्या उडीत (उड्या उलटी
खेरीज) उडीचे ठिकाण सोडल्याबरोबर उलटण्याच्या क्रियेस सुरवात झाली पाहिजे,
पण उड्या उलट्या उडीत मात्र हेडरची पोझ चांगली दाखविल्यानंतरच शक्य
नितक्या लवकर उलटी उडी घ्यावयाची आहे. (ऐ) कोणत्याही उडीत पाण्यांत
शिरतांना, शरीर अगदी सरळ उभे वा जवळ जवळ सरळ उभे व बोटे टोकारलेलीं
असलीं पाहिजेत. डोक्याकडून पाण्यांत शिरतांना हात डोक्याच्या वर सरळ शरीराच्या
रेंपेत व एकमेकांस पंजाजवळ जुळलेले असावेत. पायाकडून शिरतांना हात बाजूला
अगदी सरळ असावेत. (४) **विरोध असल्यास**—(३३) सामन्यांत कांहीं
विरोध उत्पन्न झाल्यास, सामना संपनांक्षणींच पंचाकडे तो लेखा मादर करावा.
(३४) ज्या गोष्टीबद्दल विरोध आहे ती गोष्ट जर सामन्यापूर्वी माहीत असेल तर
तो विरोध सामन्यापूर्वीच नोंदविला पाहिजे. (३५) अधिकाऱ्यांनी दिलेल्या गुणा-
बद्दल मात्र विरोध करतां येत नाही. (३६) विरोधाबद्दलचा निर्णय ज्युर्गने घ्यावयाचा
असतो. (३७) नियमांत न बसणाऱ्या अपघातांबद्दल विरोध दर्शवावयाचा असेल
तर तो इंटर नॅशनल डायव्हिंग कमिटीकडे नोंदवावा आणि ही कमिटी शक्य नितक्या
लवकर त्याचा निर्णय देईल. एफ्. आय्. एन्. ए. ची ही कमिटी असते. (५)
कांहीं विशिष्ट नियम :—स्प्रिंग बोर्डवरचा सूर. (३८) पाण्याच्या पृष्ठ-
भागापासून एक व तीन मीटरवर एक असे स्प्रिंग बोर्ड्स बसविलेले असतात. त्याची
लांबी कमीत कमी चार मीटर व रुंदी अर्धा मीटर असते. आणि त्यावर
काव्याच्या मॉटिंगचे आच्छादन असते. जागतिक, प्रादेशिक व इंटर नेशन सामन्या-
करितां जे स्प्रिंग बोर्ड उपयोगांत आणतात ते पाहिजे तेव्हां हलकितों येणारे असतात.
जागतिक व प्रादेशिक सामन्यांत तीन मीटर बोर्डे वापरण्यांत येतो व तो नवा असतो.
(३९) तलावाच्या कांडापासून निदान एक मीटर तर्गे बोर्ड आंत पाण्यांत आला
पाहिजे. (४०) बोर्डोच जे टोंक पाण्यांत आलेले असते, त्याच्या मध्यबिंदूपासून जर
सरळ उभे खाली यावयाचे ठरविले तर पाण्याची खोली पुढीलप्रमाणे पाहिजे. उडीची
जागा तीन मीटर (अर्थात् वरील बिंदूपासून) खाली एक मीटर मार्गे, १० मीटर
पुढे आणि ४ मीटर प्रत्येक बाजूस. (४१) पुरुषांच्या शर्यतींत ५ सक्तीच्या व ५
ऐच्छिक उड्या असतात. स्त्रियांच्या शर्यतींत ४ सक्तीच्या व ४ ऐच्छिक उड्या अस-
तात. (४२) एफ्. आय्. एन्. ए. ची इंटर नॅशनल डायव्हिंग कमिटी ही जागतिक
सामन्यामाठीं सक्तीच्या उड्यांची निवड करते व ह्या उड्या वेगवेगळ्या गटांतील
असतात. (४३) ऐच्छिक उड्या ह्या वेगवेगळ्या गटांतून मध्यां अस्तित्वांत अस-
लेल्या ११ ते १५ पर्यंतच्या नियमाप्रमाणे ठरवावयाच्या असतात. (४४)

Diving Table A-forward Dives Body facing the water.

Degree of Difficulty.

Group I.			Standing		Running.	
			1 M.	3 M.	1 M.	3 M.
1)	Header Forward	A	1.2	1.3	1.3	1.4
2)	Somersault Forward	B	1.5	1.4	1.5	1.7
3)	Flying „ „	C	1.7	1.6	1.7	1.6
4)	1½ Somersault „	B	1.7	1.6	1.8	1.8
5)	Flying 1½ „ „	C	—	1.9	1.9	1.8
6)	Double Somersault Forward,	C	—	2.0	1.9	2.0
7)	2½ „ „	C	—	—	2.3	2.1

Group II. Backward Dives Body facing the Spring-Board.

			Standing		Running.	
			1 M.	3 M.	1 M.	3 M.
8)	Backward Header.	B	1.5	1.7	—	—
9)	Somersault Backward	B	1.6	1.6	—	—
10)	Flying „ „	C	1.6	1.6	—	—
11)	1½ Somersault „	B	2.1	2.0	—	—
× 12)	Double „ „	—	—	—	—	—
13)	2½ Somersault „	—	—	2.4	—	—

Note .— 6 & 7 not to be performed by women.

Group III. Backward Dives Body facing the water.

			Standing		Running.	
			1 M.	3 M.	1 M.	3 M.
14)	Isander (Half gaiter)	B	1.6	1.6	1.7	1.8
15)	Mollberg (Full „)	B	1.8	1.9	1.8	1.9
16)	Flying Mollberg. (Fly F. G.)	—	—	—	—	—
× 17)	1½ Mollberg (1½ G.)	B	—	2.2	—	2.3
× 18)	Flying 1½ Mollberg („)	C	—	—	—	2.3
× 19)	Double Mollberg („)	C	—	2.0	—	2.1

Group IV. Forward Dives Body Facing The spring Board

20)	Backward Spring Forward Dive.	B	1.1	1.2	—	—
21)	Backward Spring one Somer F.	C	1.5	1.5	—	—

		Degree of Difficulty.			
		Standing		Running	
		1 M.	3 M.	1 M.	3 M.
Group I. Screw Dives					
22) Backward Spring Flying Somer F.	C	—	1 8	—	—
23) Backward Spring 1½ Somer Sault F.	C	2.1	2.0	—	—
× 24) Backward Spring Double S F	C	—	2.2	—	—
25) ½ Screw Forward. ½ Pike with ½ Screw Forward.	A	1 7	1.6	1.6	1.7
26) ½ Screw Backward.	B	1 8	1.8	1.7	1 8
27) ½ Screw Backward.	A	1.7	1.6	—	—
27) One Screw Forward One Pike Dive with one S, F.	A	—	1.9	2.0	1.9
28) One Screw Backward.	B	—	2 0	—	2.0
29) Backward Spring ½ S. F.	A	—	2.0	—	—
30) " " 1	B	—	2 0	—	—
31) Isander ½ screw Forward	B	1.9	1.9	—	—
× 32) Isander one screw Forward	A	1 9	2.0	1 9	2 0
× 33) Full Twisting Somersault Forward.	A	—	2.2	—	2.1
× 34) Mollberg one screw	—	—	—	1.7	2.0
× 35) Half Twisting 1½ somer sault Backward	—	—	—	2.3	2.2
× 36) Full twisting 1½ somer sault Forward.	B	—	2.1	—	—
	—	—	—	2 4	2.3
B—Fixed Board Diving.					

अचल बोर्डवरील उड्या :—(४५) अचल बोर्ड विलकूल हालतां कामा नयेत. त्यांची त्यांची निदान पांच मीटर व रुंदी दोन मीटर असावी, व त्यावर काथ्याचे आच्छादन असावे. दहा मीटर उंच असलेल्या बोर्डाचे पाण्यांत आलेले टोंक, बाथच्या कडेपासून निदान दोन मीटर तरी आंत असावे आणि त्याच्या खालचा निदान एक मीटर तरी आंत असावा. याच्या वावूला व मागे चांगल्या वागचा कटडा असावा व चढण्या-उतरण्यास दादर असावा. शिडी वापरू नये. दादर हा उमेद-वारांच्या सोईसाठी, पाण्याच्या पृष्ठभागापासून असावा अशी शिफारस करण्यांत येत आहे. (४६) चौथऱ्याची उंची पांच आणि दहा मीटर असावी. शेंकडा १०

टक्के फरक हा क्षम्य आहे. (४७) दहा मीटर उंचीवरून पाण्यांत ज्या ठिकाणी उडी पडावयाची असेल तेथे निदान ४-५ मीटर, मागे दोन मीटर, उडीच्या विंदूपामुन पुढे मोठा मीटर आणि प्रत्येक बाजूस चार मीटर, याप्रमाणे खोली असावी ही मापे पांच व दहा मीटर बोर्डाची जी टोके पाण्यांत आलेली असतात तेथपासून पुढे असावीत. (४८) पुरुष उमेदवारांना चार सक्तीच्या व चार पेच्छिक व स्त्रियांना चार सक्तीच्याच फक्त, अशा उड्या सामन्यामाठीं ठेवलेल्या असतात. (४९) जागतिक सामन्यामाठीं एफ्. आय्. एन्. प. ची जी इंटर नॅशनल डायविंग कमिटी नेमलेली असते, ती ह्या सक्तीच्या उड्या ठरविते. (५०) निगनिराळ्या उड्यांच्या गटांतून नियमावलीच्या ११ ते १५ नियमाप्रमाणे पेच्छिक उड्या शोधावयाच्या असतात.

(51) Diving Table B, High Board Diving *Group I. Forward Dives*
Body Facing the water.

Degree of Difficulty

		Standing		Running.	
		5 M.	10 M.	5 M.	10.
(1) Plain Header Forward.	B	1.2	1.3	1.3	1.4
(2) Somer Sault Forward.	B	1.3	1.5	1.4	1.6
(3) Flying somersault Farward.	C	1.2	1.5	1.3	1.6
(4) 1½ Somersault Forward	B	1.2	1.4	1.4	1.6
(5) Flying 1½ " "	C	1.3	1.6	1.4	1.7
(6) Double " "	B	1.6	1.9	1.8	2.1
(7) Double Flying Somersault F.					
(8) 2½ Somersault Forward	C	—	1.8	—	2.0
<i>Group II. Backward Dive Body facing the Platform.</i>					
(9) Header Backward.	B	1.5	1.9		
(10) Somersault Backward.	B	1.3	1.6		
(11) Flying Somersault Backward	C	1.5	1.9		
(12) 1½ Somersault Backward.	B	1.9	2.1		
(13) Double Somersault	C	1.9	2.1		
(14) 2½ Somersault Backward.	C	—	2.5		
<i>Group III. Backward Dives Body Facing the water.</i>					
(15) Isander (Half Gainer)	B	1.5	1.8	1.6	1.9
(16) Mollberg (Full ")	B	1.3	1.7	1.4	1.8
(17) Flying Mollberg (Flying F G.)	C	--	1.7	--	1.8
(18) 1½ Mollberg (1½ Gainer)	B	--	2.0	--	2.1
(19) Flying 1½ Mollberg					
(Flying 1½ Gainer)	C	--	--	--	2.3

		Degree of Difficulty			
		Standing		Running.	
		5 M, 10 M.		5 M. 10 M	
(20)	Double Mollberg (Double G.) C	1.6	2.0	1.7	1.9
<i>Group IV. Dives, Body facing the Platform.</i>					
(21)	Backward Spring Forward Dive B	1.2	1.3	--	--
(22)	„ „ Somersault Forw. C	1.3	1.6	--	--
(23)	„ „ Flying „ C	--	1.6	--	--
(24)	„ „ 1½ Somer S „ C	1.5	1.6	--	--
(25)	„ „ 1½ Flying S. „ C	--	1.9	--	--
(26)	„ „ Double S. Forw. C	--	1.9	--	--
<i>Group V. Hand Stand Dives.</i>					
(27)	Arm Stand Dive A	1.2	1.3	--	--
(28)	Arm Stand Backward Full Dive. A	1.3	1.5	--	--
(29)	„ „ & Somersault. A	1.3	1.4	--	--
(30)	„ „ with Forward Cut through.	1.4	1.6	--	--
(31)	„ „ „ cut through & Gainer C	--	2.1	--	--

मूचना:—उड्यांची चित्रे हीं फक्त मार्गदर्शन करतात.

प्लेन हेडर फॉरवर्ड स्ट्रेट (ए) या खेरीज हाताची टेवण ही उडी मारणाऱ्याच्या मर्जीवर अवलंबून आहे. हेडरमध्ये मात्र ते उड्डाणामध्ये खांद्याच्या रेपेत बाजूला पसरलेले असावेत. पाण्यांत शिरण्याच्या थोडें पूर्वी ही स्थिति बदलून ते डोक्यावर ध्यावेत व शरीराच्या रेपेत आणून पाण्यांत शिरावे.

Note :—From 1938 onwards, when the revised Tariffs as printed in the manual on pages 86/95 came into force, the figures representing 50 per cent. if the maximum possible points will be as follows. Ladies high diving.....unchanged. Men's Spring Board Diving..... Unchanged. 1 Meter Spring Board Diving.....95 points. High Diving.....Unchanged. Plain Diving.....Unchanged. Ladies Spring Board Diving.....75. 5 pts.

ए. एम्. ए. च्या डायविंग चॅम्पीअन शिपच्या अटी :—(१) ए. एम्. ए. च्या सर्वसाधारण चॅम्पीअन-शिपच्या अटी जेथे लागू होत असतील तेथेच त्या लागू कराव्या. (२) ए. एम्. ए. च्या कमिटीने ठरविलेल्या तारखेस व ठिकाणीच चॅम्पीअनशिप् घेतल्या जातील. (३) स्प्रिंग बोर्डम्हे इंटर नॅशनल आकाराचे व

पाण्याच्या पृष्ठभागापासून एक व तीन मीटर वर वसविलेले असतील. पाण्याची खोली तीन मीटरपेक्षां कमी राहाणार नाही. (४) अचल बोर्ड हे कठीण असावेत व त्यांची लांबी निदान पांच मीटर, रुंदी एक मीटर आणि त्यावर काथ्याचे आच्छादन असावे. पांच मीटरचा बोर्ड हा वाथच्या कडेपासून निदान एक मीटर आत आलेल्या असावा. त्यांच्या उंचीच्या मापांत शेंकडा दहा टक्के फरक हा माफ आहे. उडीच्या ठिकाणी पाण्याची खोली ४-५ मीटरपेक्षां कमी नसावी. (५) जाहीर झालेल्या चॅम्पीअनशिपच्या तारखेपूर्वी, निदान आठ दिवस हे बोर्ड उमेदवारांना मरावासाठी शक्यतो, वापरतां आले पाहिजेत. फ्रेंच डायव्हिंग चॅम्पीअनशिप स्वेडिश, ए. एस. ए. च्या सर्व डायव्हिंग चॅम्पीअनशिपमध्ये, सहापेक्षां अधिक उमेदवार असतील तर, सहा-सहाचे गट पाडून शर्यत घेण्यांत येईल. उमेदवारांचे अर्ज अशा मर्यादा ए. एस. ए. च्या पोट कमिटीमार्फत तपासले जातात. **असे गट पाडल्यानंतर ज्या उमेदवारांचे गुण अधिक होऊन. पहिल्या सहांत निवडून येतील, ते शेवटच्या शर्यतीस पात्र ठरतील.** टीप—उमेदवारांचा आंकडा माहीत झाल्याबरोबर, त्या शर्यतीच्या कार्यक्रमाबद्दल ए. एस. ए. च्या पोट कमिटीचा विचार घेण्याची शिफारस करण्याचा प्रवात आहे. (७) ए. एस. ए. च्या पोट समितीकडून सर्व अधिकारी नेमण्यांत येतात. एक सरपंच (याच्या अधिकारांत सर्व कार्यक्रम असतो) याच्यासह पांच पंच. एक गुण नोंदविणारा, एक ते तपासणारा, एक कचे ठिपण करणारा व एक ते ठिपण तपासणारा. (८) प्रत्येक उडीनंतर सरपंच हा शिटी धावतून. पंचांना एकदम मार्क दाखविण्याचा इपारा देईल व गुण नोंदविणारांना पुढे केलेल्या उमेदवार तक्त्यांत, प्रत्येक उमेदवाराच्या नांवाप्रमाणे उडीच्या पुढे ते गुण नोंदविण्यासाठी. स्पष्टपणे बोलेल. सर्वांत अधिक व सर्वांत कमी अँवॉर्ड्स ही वाद करून वाद राहिलेल्या अँवॉर्ड्सची जी वेरीज होईल तिच्या अवघडपणाच्या कसोटीने गुणून त्याची मरासरी काढून पंचाकडे देण्यांत येते. (९) प्रत्येक उमेदवाराने स्वतःच्या ऐच्छिक उड्यांची यादी, शर्यतीच्या तारखेपूर्वी निदान दहा दिवस तरी आ. चिठ्ठाणीमाचे स्वाधीन केली पाहिजे. नंतर त्यांत कोणत्याही प्रकारे बदल करता येणार नाही. (१०) एफ्. आय्. एन. ए. चा अवघड कसोटीचा तक्ता हा ए. एस. ए. च्या सर्व शर्यतींत उपयोगांत आणतात. (११) सर्वांत अधिक गुण मिळविणारा उमेदवार हा विजयी म्हणून जाहीर होतो. दोघांचे गुण सारखे झाले तर, सक्तीच्या उड्यांत ज्याला अधिक गुण मिळाले असतील, तो विजयी ठरविण्याची पद्धति आहे. सक्तीच्या उड्यांतही सारखे गुण झाले तर, सक्तीच्या उड्यांत अधिक व अवघड कसोटीतही अधिक ज्याला मिळतील तो विजयी ठरेल. अधिकांत अधिक गुण मिळविण्याची जी एक मर्यादा आहे त्याच्या शेंकडा ५० टक्के गुण मिळविणारांस प्रशस्तिपत्रे देण्यांत येतात. (१२) ग्वालील दृष्टी ठेवून उड्या मार-

प्रकरण ३३ वें

यांत येतील व त्या तपासल्या जातील. (अ) उडीच्या ठिकाणी जाण्याची पद्धति. उडीच्या ठिकाणी उमेदवार कोणत्या पद्धतीने जातो, ह्याबद्दल विशेष कांहीं विचार करावयाचा नाही. जाण्याची पद्धति अगदी साधी व मोकळी असावी. (ब) मुखातीची तयारी-बोर्डाच्या टोंकाला उभे राहून शरीर सरळ, डोकें ताट, पाय जुळलेले, हात वर व पुढे खांद्याच्या रेपेंत लांब केलेले आणि बोटे जुळलेली अशी स्थिति असली म्हणजे मुखातीची तयारी झाली असे समजावे. ही गोष्ट उभे राहून मारावयाच्या उड्यांची. धांवत येऊन मारावयाच्या उडीची मुखात तयारीने उभे राहिल्यानंतर धांवण्यासाठी पहिले पाऊल टाकल्याबरोबर होतं. हातावर तोल धरावयाच्या उडीची मुखात बोर्डावर हात ठेवून शरीर वर उचलले लागले अगर हात वांकवून तशी मुखात केली की, समजावी. (क) धांव-दोन्ही बोर्डावरची धांव ही अगदी सहज-सरळ, न वांकतां अशी असावी आणि बोर्डाच्या टोंकाला जी उडी घ्यावयाची त्यापूर्वी, तीन पावलापेक्षां कमी पावले पडतां कामा नयेत. (ड) मूट-ही धावाची. योग्य उंची-पर्यंत व निश्चयी अशी असावी. अचल बोर्डावरची धावती मूट घेतांना, ती एक अगर दोन्ही पायांनीं ध्यावी. स्प्रिंग बोर्डावरून ती दोन्ही पायांनीं ध्यावयाची असते. ती घेतांना उमेदवार एकापेक्षां अधिक वेळ बोर्डावर उडी घेतां झाला तर, **उडीला शून्य मार्क** मिळतात. हातावर तोल धरावयाच्या उडीत, उमेदवाराने शरीर सरळ ठेवून तोल दाखाविला पाहिजे. (ए) हवेंतील उड्डाण--हवेंतील उड्डाणांत शरीर सरळ ओजवे अगर गडाकार असे ठेवले जातं. पहिल्या बाबतीत शरीरास कमरेत अगर गुडघ्यांत वांक असतां कामा नये. हात सरळ असावेत. पाय जुळविलेले व आंगठे टोंकारलेले. दुसऱ्या बाबतीत शरीर कमरेत वांकवले पण गुडघ्यांत ताट व बोटे टोंकारलेली असावीत. तिसऱ्या बाबतीत शरीर गडाकार असावे. गडा बांधतांना गुडघे जुळवून वर ध्यावे व बोटे टोंकारलेली असावीत. हाताचीं ठेवण ही उमेदवाराच्या इच्छेवर अवलंबून असते. पण समोरील साध्या मुगच्या बाबतीत मात्र ती पुढीलप्रमाणे असलीच पाहिजे. हवेंतील उड्डाणाच्या वेळेस हात खांद्याच्या रेपेंत पण बाजूला पसरलेले असावेत. पाण्यांत शिरण्याच्या पूर्वी ही ठेवण (अगदी थोडा वेळपूर्वी) बदलून ते डोक्यावर लांब करावेत व शरीराच्या रेपेंत आणून पाण्यांत शिरावे. (ऐ) **पाण्यांत शिरणे**--कोणत्याही उडीत पाण्यांत शिरतांना मात्र शरीर सरळ व बोटे टोंकारलेली ठेवून, अगदी खड्या अगर जवळ जवळ तशा स्थितीत पाण्यांत शिरावे. डोक्याकडून पाण्यांत शिरावयाच्या प्रत्येक उडीत हात डोक्याच्या वर लांब, शरीराच्या रेपेंत व जुळलेले ठेवून शिरावे व पायाकडून शिरतांना हात कोपरांत न वांकविलां बाजूला सरळ खाली सोडावेत. (ओ) **समाप्ति**--सर्व शरीर गण्याच्या पृष्ठभागाखाली संपूर्ण नेले म्हणजे उडी पुरी झाली असे समजावे. नंतर वरती येण्याच्या बाबत गुणांचा कांहीच प्रश्न उद्भवत नाही. (औ) **नागमोडीसूर**

अर्ध्या अगर संपूर्ण नागमोडी मुराच्या बाबतीत, शरीर जे नागमोडी वळवावयाचें त्याची मुरवात बोर्डावरून करूं नये. सर्व ओणव्या उडींत जें वळण घ्यावयाचें तें, शरीराची ओणवी ठेवण चांगली निदर्शनास आणून नंतर नागमोडी वळवावयाचें आहे. आणि उलट दिशेने घ्यावयाच्या मुराच्या बाबतीत खाली उतरण्याची हेडर पोझ दाखविण्यानंतरच नागमोडी वळण घ्यावें. (अं) **उलट्या उड्या**-(उड्डाणाकृति उलट्या उड्याग्वेरीज) गड्ढाकृति उलट्या उडींत शरीर फिरविण्याची क्रिया ही **बोर्डावरून सूट घेतल्याबरोबरच करावी.** परंतु उड्डाणाकृति उलट्या उडींत मात्र, शरीर फिरविण्यापूर्वी हेडर पोझ चांगली दाखवून नंतर शक्य तितक्या लवकर उलटी उडी घ्यावी. (१३) (ए) सर्व ऐच्छिक उड्या ह्या एफ आय. एन्. ए. च्या टॅरीफमधून घ्याव्या. (बी) एका टॅरीफमधील कोणतीही उडी घेतली तरी, तिची जात एकच समजण्यांत येत. (सी) सर्व ऐच्छिक उड्या ह्या निरनिराळ्या असल्यात. (डी) सक्तीच्या उड्यांचा समावेश ऐच्छिकमध्ये करूं नये. (१४) उमेदवार हा बोर्डावर अगर उडीच्या ठिकाणी येऊन उभा राहिला व उडीचे नांव जाहीर झाले की, उडीस मुरवात झाली असें समजावें. (१५) जाहीर केलेल्या उडी व्यतिरिक्त जर उमेदवारानें उडी मारली तर त्यास शून्य गुण मिळतात. (१६) जाहीर केलेल्या उडीची ठेवण बदलत ती (ए) (बी) अगर (सी) यांपैकी कोणत्याही पोझमध्ये घेतली तर, ती उडी **असमाधानकारक** या सदरांत मोडून, एक अगर दोन गुण देण्यांत यावेत. (१७) सरपंचाकडून उडी जाहीर करण्यांत कांहीं चूक झाली तर, उमेदवारानें ताबडतोब ती चूक नजरेस आणावी. शक्य तों उडी घेण्यापूर्वी. उडी घेतल्यानंतर जर चूक नजरेला आणली गेली तर, सरपंच पहिली उडी बाद करून पुन्हां दुरुस्त उडी मारण्यास संधि देऊं शकतो. (१८) उडी मारतांना अटळ असा कांहीं प्रसंग निर्माण झाला व त्यामुळे उमेदवाराचा उडीवरील ताबा सुटून, उडी जर बिघडली तर, त्यास पुन्हां उडी मारण्याची संधि सरपंच देऊं शकतो. मात्र सरपंचाची ग्वात्री झाली पाहिजे की, ते प्रसंग उमेदवाराच्या आवाक्याबाहेर होते. बिघडलेली उडी झाल्याबरोबर, पुन्हां संधि देण्याबद्दल विनंति करण्यांत आली पाहिजे. याबाबत सरपंचाचा निर्णय हा अखेरचा असतो. त्यावर तक्रार नाही. (१९) वर नियम १७ व १८ मध्ये दिलेल्या बाबीखेरीज इतर वेळां पुन्हां उडी मारण्याची संधि देण्यांत येत नाही. परंतु हातावर तोल धरून ज्या उड्या मारावयाच्या आहेत, त्यांत पहिल्या ग्वेपेस तोल धरतां आला नाही व बोर्डावरचे हात जर सुटले नसतील तर, पुन्हां तोल धरण्याची संधि मिळते. **मात्र अशा प्रसंगीं मुळांतील तीन मार्क वजा होत असतात. आणि तेही प्रत्येक पंचाकडून.** पुन्हां मुरवात करण्यापूर्वी जर बोर्डावरचे हात सुटले असतील तर, उडी चुकली असें समजून, त्यास शून्य गुण देण्यांत येतात. तसेंच धांवत्या उडीमध्ये, जर मध्येच उमेदवार थांबला व पुन्हां त्यानें

प्रकरण २३ वे

धांवण्यास सुरवात करून, उडी मारली तर, प्रत्येक पंच त्याचे तीन गुण बाद करतो.

उड्यांच्या शर्यती घेण्याच्या पद्धतीबद्दल:—साधी सरळ मूर उडी—
उड्यांच्या शर्यती विनबोभाट पार पडाव्या म्हणून, नेमण्यांत आलेले अधिकारी मंडळ हे त्यांना नेमून दिलेल्या कार्यांत चांगले जाणते असावे. साध्या सुराच्या शर्यती व्यवस्थितपणे पार पडणे अगदी सोपे काम आहे. कारण शर्यतीच्या उड्या बहुतेक अगोदर माहीतच असतात. आणि त्याकरतां तयार करावयाचे तक्ते, दाखल होणाऱ्या संख्येवर काहीं अवलंबून राहण्याचे कारण नाही. फक्त दाखल झालेल्या उमेदवारांची नांवे त्यांत नोंदवावयाची व उशीरा आलेल्या उमेदवारांस जर परवानगी देण्यांत आली तर, ती नांवे ग्वाली लिहावयाची. सोबत जो प्लेन डायव्हिंगचा ऑफिशियल जजिंग शीट जोडलेला आहे त्यावरून उड्यांची नोंद कशी करावयाची तें लक्षांत घेईल. जर “व्हिजिबल” पद्धति अमलांत आणावयाची असेल तर, प्रत्येक पंचाकरतां निराळा तक्ता तयार करावा लागेल. आणि उमेदवारांचीं नांवे व उड्यांचा क्रम लिहिण्याकरतां जागा सोडण्याचे कारण नाही. व्हिजिबल-पद्धति अमलांत आणावयाची असंल तर, पंचांच्या जोडीला एक रेकॉर्डर असणें अवश्य आहे व प्रत्येक पंचानें बहाल केलेल्या गुणांची, तो योग्य नोंद ठेवील. सोबतच्या तक्त्यांत तीन पंच असल्याने प्रत्येक उडीच्या ग्वाली दोन ओळी सोडण्यांत आलेल्या आहेत व प्रत्येक उमेदवाराच्या पुढे एक सोडण्यांत आली आहे. याचा हेतू असा की, पहिल्या उमेदवारास ५, ४, ५ असे तिघां पंचाकडून गुण मिळालेले आहेत, असे समजा. या तिन्हीं आंकड्यांची बेरीज ही पुढच्या ओळीत म्हणजे उमेदवाराच्या नांवापुढे सोडलेल्या ओळीत घेऊन, एका उडीचे एकूण गुण दर्शविण्यांत आले आहेत. याप्रमाणे प्रत्येक उमेदवाराच्या पहिल्या उडीची नोंद करण्यांत येते. नंतर दुसऱ्या उडीची नोंद वरील प्रमाणेच त्याच्या ग्वाली घेण्यांत येते व त्यांची बेरीजही वरीलप्रमाणेच नोंदविणें शक्य आहे, परंतु शर्यत संपल्याबरोबर अल्पावधीत निकाल जाहीर करतां यावा म्हणून, केवळ दुसऱ्या उडीची बेरीज त्या पुढच्या रकान्यांत न लिहितां, एकूण बेरीज तेथे लिहावी. थोडक्यांत असें की, पहिल्या उडीचे गुण $५-४-५ = १४$ व दुसऱ्या उडीचे गुण $६-६-५ = १७$ पण या सतराच्या ठिकाणी १४ व १७ ची बेरीज ३१ ती-लिहावी. याप्रमाणे सर्व उड्यांची नोंद झाल्यावर अनुक्रम नंबर लावणें सोपे जावें म्हणून शेवटीं ते बेरेजेचें आंकडे घ्यावे. प्रत्येक क्रमांत मारावयाची उडी व उमेदवार यांची नांवे पुकारण्याचें काम रेकॉर्डरनें करावयाचें असतें. तीन पेक्षां अधिक पंच व सर्वांत अधिक व सर्वांत कमी मिळालेले गुण बाद करण्याची पद्धति अनुसरावयाची असेल तर, तक्ता नं. २३ पहा.

Amateur Swimming Association, Official Judging Sheet.

Date:—20th August 1936.

Plain Dive only.

Ladies Diving Competition :— Judges : 1. R. Brown.
2. B. B. Smith.

FIG. 21.

3. B. Gills.

Maximum Dives	Names and numbers of Competitors															
10 Pts. for each.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Description of Dives.																
Standing 1 M.	5	7	5	7	6	5	4	9								
	4	7	4	8	6	6	4	9								
	5	14	7	21	5	14	8	23	7	19	7	18	4	12	8	26
Running 1 M.	6	5	6	7	6	6	7	6								
	6	5	6	6	7	6	6	6								
	5	31	5	36	6	32	7	43	7	39	6	36	7	32	6	44
Standing 5 M.	6	5	6	8	8	7	8	8								
	6	5	5	8	6	7	8	9								
	6	49	6	52	6	49	8	67	6	59	7	57	8	56	8	69
Running 5 M.	5	7	4	7	8	8	7	6								
	5	7	5	7	7	8	7	7								
	6	65	8	74	6	64	7	88	8	82	7	80	6	76	7	89
S U M M A R Y.																
Total...	65	74	64	88	82	80	76	89								
Result of competition.	7	6	8	2	3	4	5	1								

FIG. 22.

Amateur Swimming Association,

Hon. Secretary, H. E. Feen, J. P.

"Spring Haven" Barnet Heats.

Men's High Diving championship of England 1936.

Name—A. Smith—Club Diving Club.

Each Competitor shall send his list of Voluntary Dives to the A. S. A. Hon. Secretary as above, at least ten clear days before the date of the competition. No Subsequent alterations shall be allowed.

FIG. 22.

Tariff No. of Dive.	Name of Dive.	Standing or Running.	Position A Straight. B Pike C with tuck.	Height of Board.	Tariff Value.
8	2½ Forward Somersault.	R.	B	10 M.	2.2
13	Double Backward Somersault.	S	B	10 M.	2.3
31	Arm Stand with Forward cut through & reverse dive	—	C	10 M.	2.2
16	Reverse Somersault.	R	A	10 M.	1.9

Each column must be filled in. Signature—A. Smith
If the form is not completed correctly, the competitor
may be disqualified.
Dated 20 th June 1936.

FIG. 23.

Amateur swimming Association, official Recording Sheet.
Event—Men's High Diving competition. Name: A Smith.
No. 2. Club.— Diving Club.
Date :—4th Aug, 1936.

Maximum 10 points for each dive. No half point to be awarded except between 7 & 10. when there are five or seven Judges, cancel the highest and lowest award before adding up the total award for each dive. if two or more awards of those to be cancelled are equal, either of them can be cancelled. multiply the Total award for each dive by its Tariff value. Average to one Judge by dividing the number of effective Judges.

No. of Di- ve.	Name of dive.	Standing or Running.	Style A B C	Height of Board.	Judges pts.	Tariff Total value.	pro- duct.
					A B C D E F G.		
1	Plain dive forward	S	A	10	8 9 7 7 8	23	1.1 25.3
1	—do—	R	A	10	8 8 8½ 7 7	23	1.2 27.6
					Running Total.		52.9
10	Backward Somersault.	—	A	10	7 7 7 7 8	21	1.8 37.8
					Running Total.		90.7

15	Reverse dive.	S	A	10	7 8 8½ 8½ 7 22½	1.9 42.75
					Running Total	133.45
8	2½ Forward Somersault	R	B	10	8 7 7 7 8 21	2.2 46.2
					Running Total.	179.65
13	Double Backward Somersault	—	B	10	8 6 7 7 8 20	2.3 46.0
					Running Total	225.65
31	Arm Stand with Forward cut through & reverse Dive	—	C	10	6 6 7 8 7 19	2.2 41.8
					Running Total	267.45
16	Revers Somersault	R	A	10	6 6 8 7½ 7 19	1.9 36.1
					Running Total.	303.55
					Running Total.	

Total Number of competitors 11 Total to be divided by 3 303.55

Judges.	A	F. Brown.	Referee R. White-Final	Total 101.18
	B	F. Grum.	Recorders	Place 1
	C	A. Black.	1. A. Jones.	
	D	S. Wright	2. T. Parker	
	E	D. King		
	F	Here insert the number of effective Judges.		
	G.			

प्रेक्षणीय उड्या (फॅन्सी डायविंग) प्रेक्षणीय उड्यांच्या शर्यतीत एकसूत्रीपणा राहावा म्हणून पंच कांहीं विविक्षित उड्या मारण्यास सांगून, त्या उडीच्या प्रात्यक्षिकावर, **उडीचा अवघडपणा विचारांत न घेतां**, अधिकांत अधिक दहापर्यंत जेवढे गुण देतां येतील तेवढे देतात. उडीचा अवघडपणा, नंतर विचारांत घेण्यांत येऊन टॅरीफमध्ये दिलेल्या अवघडपणाच्या संख्येनें वरच्या वेरजेम गुणून, अवघडपणाचे गुण काढतां येतात.

(Care is taken of the difficulty of the dive by multiplying the Points awarded by a predetermined factor or tariff value, which depends on each difficulty).

आणि अशा प्रकारें “ **सब घांढे वारे टक्के** ”, होण्याची शक्यता टाळतां येते. ही मोष्ट मात्र, जेव्हां सर्व उड्या सक्तीच्या अगर सर्व ऐच्छिक अगर कांहीं सक्तीच्या व कांहीं ऐच्छिक असतात तेव्हांच उद्भवते आणि एवढ्यासाठी, रेकार्डने

त्याला दिलेला तक्ता भरण्यापूर्वी, वरील अवघडपणाच्या गुणांचा नीट अभ्यास करावा, म्हणजे वेळेवर अडचण भासणार नाही व त्याचें काम सोपें होईल, व कोणाही उमेद-
वारावर अन्याय होणार नाही.

अशा सामन्यासाठी तयार करावयाचे तक्ते :—उमेदवारागणिक एक असे असल्यामुळे, बराच वेळ लागतो. म्हणून उमेदवार दाखल करून घेण्याची मुदत शक्य तितकी अलीकडे घेतात. निदान सामन्यापूर्वी सात दिवस तरी उमेदवारांचे अर्ज दाखल झाले पाहिजेत. ऐच्छिक उड्या असतील तर त्या सामन्यापूर्वी निदान दोन दिवस तरी कळविल्या पाहिजेत. ही मुदत ही केवळ आरबिटरी आहे. पण ऑ. सेक्रेटरीला त्याची कामगिरी पार पाडण्याला तितका अधिक वेळ देतां येईल तितका देण्यांत यावा. ऐच्छिक उड्यांचा नमुना तक्ता नं. २२ दिला आहे. त्यावर प्रत्येक उमेदवारानें आपल्या ऐच्छिक उड्या, त्यांच्या योग्य त्या नांवांनिशी व वरच्या मथळ्या-सह नोंदविल्या पाहिजेत. टेबलमध्ये संबोधण्यांत आलेल्या नांवांनिशीच त्यांची नोंद असावी. ऐच्छिक उड्यांची यादी उमेदवारानें एकदां भरून दिली की, त्यांत बदल करण्याचा त्याला अधिकार राहात नाही, पण सग पंचाच्या नजरेत जर, सामन्याच्या अटी प्रमाणें ती भरण्यांत आलेली नाही असें आले, तर उमेदवाराला बोलावून त्यांत दुरुस्ती करून घेणें, ही बाब सर्वस्वी सग पंचाच्या अखत्यारीत असते. मुख्य रेकॉर्डर जो असतो त्यानेही ऐच्छिक उड्यांची यादी तपासून तक्ता नं. २३ प्रमाणें उमेदवारा-गणिक तक्ते तयार करावयाचे असतात. कॉलमवरच्या मथळ्यावरून स्पष्ट अर्थबोध होतच असतो, तेव्हां टॅरीफ व्हॅल्यू काय आहे हें न विसरतां, त्यानें काम करावें. उदाहरणादाखल दिलेल्या तक्त्यांत पांच पंच असून, तींत सर्वांत अधिक व कमी गुण हे मोजून बाद करण्यासाठी, गुण हे नेहमी अनुक्रमवारीच नोंदवावे व त्यासाठी पंच त्याप्रमाणेंच बसवावे. नंतर सर्व गुणांची वट्ट बेरीज घेऊन, ती टोटलच्या कॉलममध्ये नोंदवावी. नंतर तिला टॅरीफ व्हॅल्यूनें गुणून जी संख्या येईल ती त्यासाठी टेबलेल्या जागेत भरून, एकंदर बेरीज कशी करावयाची तें मार्गेच सांगितलें आहे. त्याप्रमाणें पद्धति अनुसरावी म्हणजे वेळेची बरीच बचत होईल. उमेदवारांची **कसोटीच ठरवावयाची असेल तर**, सक्तीचे डाइव्ज जे निवडावयाचे ते निरनिराळ्या प्रकारांतून निवडावे म्हणजे उमेदवार हा अष्टपैलू आहे किंवा नाही हें तेव्हांच कळून येईल.

स्प्रिंगबोर्ड डाइव्ह व अचल ठिकाणावरचे डाइव्ह यांची एकत्र गळत करूं नये. दोन्ही प्रकार अगदीं अलग आहेत. कारण त्यांचे तक्ते हे वेगवेगळे आहेत. कसोटीत जर ऐच्छिक उड्यांचा समावेश केला असेल तर, खालील मुद्रांकडे लक्ष पुरवावें म्हणजे अडचण बरीचशी मुलभ होईल.

(१) सक्तीची उडी ही ऐच्छिक मागण्यांत येते आहे की काय ? ते पहावे. एकाच नंबरच्या टेबलमध्ये दिलेल्या उड्या, मग त्या ए, बी अगर सी पोझने घेतल्या तरी त्या एकाच जातीच्या उड्या समजाव्या.

(२) एका बोर्डावरून घेतलेली ऐच्छिक उडी दुसऱ्या बोर्डावरून घेतली जाते की काय ? ते पहावे.

(३) ऐच्छिक उड्या ह्या एकाच टेबलामधून कोटून घेण्यांत आल्या आहेत की. प्रत्येक निरनिराळ्या गटांतून घेतल्या आहेत ते पहावे.

अधिकाऱ्यांची कामेः—सरपंच हा सामन्यांचा सर्वाधिकारी असतो आणि तात्त्विक दृष्ट्या विचार करता, सामन्यास सुरवात होण्यापूर्वी सर्व रेकॉर्ड तत्ते त्याने परीक्षक बुद्धीने तपासणे पाहिजेत, तथापि ही कामगिरी निष्णात अशा रेकॉर्डरकडे सोपविली असता, काम भागते. त्याने तत्ते तयार करताना, उमेदवाराचे नांव, उडीचे संपूर्ण नांव, उमे राहून अगर धांवत येऊन, ए-बी अगर सी पैकी कोणती पोझिशन आणि ज्या बोर्डावरून उडी मारावयाची असेल, त्या बोर्डाची उंची, ह्या सर्व गोष्टी स्पष्टपणे लिहिल्या पाहिजेत. ऑफिशियल रेकॉर्डशीट तयार करतानाच बरील तत्ते करावे. पण त्याची नकल म्हणून ते नसावेत. म्हणजे थोडक्यांत असे की, प्रत्येक उमेदवाराचे डाव्ह हे त्याच्या नांवाखाली भांडे नयेत, पण पहिल्या उमेदवाराच्या पहिल्या उडीचे विश्लेषण पुढे दुसऱ्या उमेदवाराच्या पहिल्या उडीचे विश्लेषण यांचे आणि हाच क्रम पुढे अनुमरावा. सरपंच हा पंचांना अलग व बोर्डाच्या दोन्ही बाजूला, अर्थात् शक्य असल्यास बसवितो.

सरपंचास उड्यांच्या नियमांची संपूर्ण माहिती असणे जरूर आहे. त्याचप्रमाणे ताबडतोब निकाल देण्याची पात्रता असावी. कांहीं सळ-मिसळ झाल्यास गोंधळून जातां कामा नये आणि नेहमी जागरूक राहून अटळ परिस्थिति कोणती की, ज्यांत उमेदवाराला उडीवर ताबा ठेवतां येणे शक्य नव्हतं, हें जाणून त्यास संधि देण्याची व्यवस्था तो तत्परतेने करू शकेल. भरभक्कम कारण असल्याशिवाय मात्र अशी परवानगी देण्यांत येऊ नये.

उमेदवाराचे नांव व त्याने मारावयाची उडी, तिचा प्रकार, उभी की धांवती ते व ए-बी-सी यापैकी कोणती पोझिशन, ते सर पंचाने स्पष्टपणे जाहीर करावयाचे असते; म्हणजे पंच अगर अधिकारी यांना कोणत्याही प्रकारची शंका राहणार नाही. सर्व अधिकारी तयार असल्याचा निर्वाळा मिळतांच, उमेदवारास सुरवात करण्याचा इशारा शिटी वाजवून देण्यांत यावा. उडी पूर्ण झाल्यानंतर, एक अगर दोन सेकंदाचा अवधि हा, स्वतंत्रपणे निर्णय घेण्यासाठी अधिकार्यांस देण्यांत यावा. त्यानंतर सरपंचाने शिटी फुकल्याबरोबर प्रत्येक अधिकारी पंचाने एक-

समयावच्छेदेकरून स्वतःशीं ठरविलेल्या निर्णयानुसार आपले मार्कांचे कार्ड, सरपंचास दिसेल अशा रीतीनें वर करावें. मात्र त्या वेळस ते इतर पंचांचे नजरेस येऊं नये. कदाचित् आल्यास त्याचा फायदा घेण्याचा कोणी प्रयत्न करूं नये. सर्व अधिकाऱ्यांनीं काडें दाखविल्यानंतर सरपंच पुन्हां शिटी देईल तेव्हां रेकॉर्डिंग कडे ती काडें वळवावीं म्हणजे सरपंचाच्या सांगण्याप्रमाणें ती लिहून घेतली जातील. काडें पहाण्याची नेहमींची रीत म्हणजे डार्वीकडून उजवीकडे ही होय. नंतर दुसऱ्या उमेदवारांस सुवात करण्याचा इशारा द्यावा.

शर्यतीच्या वेळेचें नियंत्रण करणें हें सर्वस्वी सरपंचाच्या हातीं असतें आणि जग अर्वाध्र कामें असेल व लवकर आटोपण्याची जरूरी असेल तर, पहिली उडी झाल्या-बरोबर, दुसऱ्या उमेदवाराचें नांव पुकारण्यापूर्वीच तो उमेदवार बोर्डावर तयार व्हावा अशी व्यवस्था करण्यासाठी, त्यानें विद्घिप् नेमावा.

मुख्य रेकॉर्डरः—हा रेकॉर्डिंग् शीट्सची तयारी करणें, ऐच्छिक उड्या तपासणें, उड्यांची यादी तयार करणें आणि सरपंचाच्या शिटीवरहुकूम उमेदवार बोर्डावर जातील अशी व्यवस्था करणें, त्याचप्रमाणें अधिकारी लोकांना गुण-दर्शक काडें वेळे-वर मिळण्याची व्यवस्था करणें, ही सर्व कामें मुख्य रेकॉर्डिंग्ने करावयाची असतात. **ए. एस्. ए. च्या चॅम्पीअनशिप प्रमाणें कांहीं बाबतींत, प्रत्येक अधिकारी पंचाजवळ, उमेदवार व त्याच्या उड्या याची एक यादी देण्यांत यावी.**

शर्यतीस सुवात होण्यापूर्वी, सरपंच हा कोणत्या प्रकारें (अनुक्रमानें) गुणनिवेदन करणार आहे, हे अधिकारी पंचांनीं समजावून घ्यावें म्हणजे प्रत्येक पंचास त्यानें दिलेले गुण ताडून पहाणें सोपें जाईल. शर्यत चालूं असतांना सरपंचाकडून ज्या क्रमानें अधिकाऱ्यांच्या मार्कांचें निवेदन होईल, त्याचप्रमाणें चीफ् रेकॉर्डर ते उमेदवाराच्या तक्त्यांत नोंदवील. (पांच अगर सात अधिकारी असल्यास) सर्वांत अधिक व सर्वांत कमी गुण वाद करण्यांत आल्यावर, बाकी राहिलेल्यांची बेरीज करून, ती टोटलच्या रकान्यांत भगेल व ती तक्ता तपासनिसाकडे देईल. **तपासनिसानें,** अधिकाऱ्यांनीं दिलेले गुण तपासून, ते बरोबर रीतीनें उमेदवार तक्त्यांत नोंदले गेले आहेत कीं नाहीं, तें पहावें. वाद केलेले गुण बरोबर कीं चूक तेही तपासावें व नंतर बेरजेकडे वळावे. आपला शेरा मारून तो तक्ता पहिल्या स्कोअररकडे पाठवावा.

स्कोअरर नं. १ :—याच्याजवळ रेडी-रेकनरची एक प्रत असावी व उमेदवाराचा तपासलेला तक्ता त्याच्याकडे येण्यापूर्वी, शक्य असेल तर, उमेदवाराच्या उडीची टॅरीफ व्हॅल्यू निराळी नोंदवून घ्यावी, म्हणजे तक्ता हातीं आल्याबरोबर ती त्यांत नोंदण्याचें काम सोपें होईल. (टॅरीफ-व्हॅल्यू ह्यावरून सुरू होतात.) तक्ता आल्याबरोबर वरून खाली, उमेदवाराच्या एकूण बेरजेपर्यंत त्या भरित जाव्या आणि

याप्रमाणे एकूण टोटल व टॅरीफ व्हॅल्यू काढून ती “ प्रॉडक्ट ” या जागी भरवी. नंतर वाटल्यास एकूण बेरीज घ्यावी. अशा रीतीने तयार केलेला तक्ता नंतर दुसऱ्या स्कोअरकडे स्वाना करावा.

स्कोअर नं. २ :—याच्याही जवळ रेडी-रेकनरची एक प्रत असावी व त्याने पहिल्या स्कोअरचा तक्ता तपासून पहावा, व बरोबर असल्यास तसा शेंरा मारावा. तपासणीमांना ठिक करण्याची पद्धति असावी. अशा प्रकारे तक्ते तपासून उलट एकमेकां-वर ठेवावे व चीफ रेकॉर्डरकडे स्वाना करावे.

शेवटची उडी जेव्हा चालू होते तेव्हा, पहिल्या स्कोअरने, प्रत्येक उमेदवाराच्या एकूण गुण बरजेस, शिल्क राहिलेल्या अधिकाऱ्याच्या संख्येने भागून त्यांची सरासरी काढावी. जेव्हा अधिकारी हे बदललेले असतात, तेव्हा उमेदवारांची एकमेकांशी तुलना करतांनाही ही सरासरी फार महत्त्वाची ठरते. आणि मुटमुटीतपणाचे दृष्टीनेही विचार करता, सरासरी अधिक चांगली. शेवटची उडी झाल्यानंतर, तयार तक्ता जेव्हा एकाकडून दुसऱ्या स्कोअरकडे जातो, तेव्हा तो तपासतांना त्याने सरासरीही तपासून पहावी. नंतर गुणानुक्रमाने, ते लावून ठेवावे. ज्या योगे शर्यत समाप्त झाल्याबरोबर अल्पावधीत, गुण व निकाल जाहीर करण्याचे सरपंचांचे काम सोपे होते.

रेकॉर्डर व स्कोअर यांचे काम योग्य व वेळेवर होणे किती महत्त्वाचे आहे हे मागण्याची कांही आवश्यकता नाही. त्यांची चूक झाल्यास अगर दिग्गाई झाल्यास सरपंचावर अडचणीचा प्रसंग उद्भवतो. कांही बाबतींत सर्व काम दोघां रेकॉर्डर व सरपंचांमोपविले जाते. स्कोअरसची जरूर भासत नाही. अशा ठिकाणी निकाल तपासल्या. शिवाय जाहीर करण्याची घाई करू नये. ‘ प्रॉडक्ट ’ व ‘ टॅरीफ व्हॅल्यू ’ काढण्याचे दुसरे कांही मार्ग आहेत, पण ते रेडीरेकनरइतके सहज साध्य नाहीत.

अधिकारी पंचः—यांनी आप-आपली कार्ड घेऊन, सर-पंचाने नेमून दिलेल्या ठिकाणी बसवे व त्याने जाहीर केलेल्या उड्या नीट लक्ष देऊन ऐकून घ्याव्या व विशेषतः ए-बी-सी पोझिशनसकडे जरूर लक्ष द्यावे. पहिला इशारा दिल्याबरोबर, त्यांचे सर्व लक्ष उडी मारणाऱ्या उमेदवारावर केंद्रित झालेले असावे. उडी पूर्ण झाल्यावर उमेदवारास थांबण्याच्या गुणांचा मनांशी विचार करावा व दुसरा इशारा मिळतांच स्वतःचे कार्ड वर करावे, पण दुसऱ्या पंचाना ते दिसू नये. तिसऱ्या शिटीपर्यंत थांबावे व ती होतांच ते गुण-कार्ड सरपंचास व रेकॉर्डरला दाखविण्यांत यावे. पंचांनी हे इशारे पाळणे आवश्यक आहे. कारण सर्व पंचांनी स्वतः विचार करून गुण दिलेले आहेत व ते एकसमयावच्छेदकरून असल्याने, त्यांच्या वर इतर कोणाचा पगडा बसलेला नाही, असा आत्मविश्वास वाटला गेला पाहिजे.

ज्या ठिकाणी संपंच नेमलेला नसेल तेथे पंच हेच सामना नियंत्रित अधिकारी होत. रेकॉर्डरला कांही तसा अधिकार नाही. तथापि त्यानेच उज्या व उमेदवार पुकारणे योग्य ठरेल.

चॅम्पीअनशिप अगर तशाच अन्य सामन्यांत पंचांनीं द्यावयाचे गुण
 (१) कोणत्याही उडीस द्यावयाच्या गुणांची कमाल मर्यादा १० ही असते. (२) अर्धा गुण, हा सहा ते दहाच्या दरम्यान द्यावयाचा असतो. (३) एकदां दिलेले मार्क हे कोणत्याही कारणास्तव वाढवितां येत नाहीत. तसेंच उडीच्या अवघडपणाचा विचारही पंचानें गुण देतांना करावयाचा नसतो. गुण जे द्यावयाचे ते फक्त उडीची क्रिया पाहूनच होय. (४) ए-सरळ, बी-ओणवी, सी-गट्टाकृति, या पोझिशन्समध्ये मारलेले डाइव्ह हे सर्व टॅरीफच्या अगर फॅन्सी डाइव्हच्या एकाच नेवरांतले असल्याने ते सर्व एकच समजण्यांत येतात. (५) पुकारलेल्या उडीपेक्षां भलतीच उडी जर उमेदवारानें मारली तर, प्रत्येक पंचानें शून्य गुण द्यावे पण तेच पुकारलेली उडी (ए-बी-सी) पैकीं असेल व त्यांत एका बदली दुसरी पोझिशन घेतली असेल तर ती उडी समाधानकारक समजून एक ते दोन गुण द्यावेत. (एफ. आय. एन्. ए. चा नियम)

उदाहरणार्थ—पुकारलेला डाइव्ह ए—सरळ पोझमध्ये द्यावयाचा असतांना, तो कांहींसा बी-ओणवा घेतला तर दोन गुण द्यावेत आणि अगदीं संपूर्ण “ बी-ओणवा घेतला तर कमीतकमी एक गुण द्यावा. याप्रमाणेंच सी-च्या बाबतींत पहिलें. (६) धांवतां मूर मारतांना, उमेदवार हा एकापेक्षां अधिक वेळां बोर्डावर उशी घेऊन उतरील तर त्यास शून्य गुण द्यावेत. (एफ. आय. एन्. ए. चा नियम) (७) हातावरील तोलाच्या उज्यांचा जो गट आहे, त्यापैकीं कोणत्याही उडींत, उमेदवार हा पहिल्याच खेपेस तोल धरूं शकला नाही पण हात बोर्डावरच आहेत अशा स्थितींत, तो दुसरा प्रयत्न करूं शकतो. मात्र पहिल्याच खेपेस तोल धरून उडी घेतली असतां त्याला जे गुण मिळूं शकले असते त्यापेक्षां, प्रत्येक पंचाकडून तीन गुण कमी मिळूं शकतील. उदाहरणार्थ दुसऱ्या वेळेस घेतलेली उडी, पंचाच्या मतें ८ गुणाची असेल तर तो ५ गुण देईल. सहाची असेल तर तीन व तीन अगर त्यापेक्षां कमी असेल तर शून्य गुण मिळतील. दुसऱ्या खेपेसही तोल धरतां आला नाही तर उडी नापास या सदरांत मोडून, त्यास शून्य गुण मिळतात. तसेंच अशा अपेक्षी प्रयत्नानंतर जर बोर्डावरचे हात काढून घेतले तर, ती उडी ही नापास या सदरांत ढकलून, शून्य गुण द्यावेत. (८) धांवत्या उज्याबाबतही, धांवण्यास मुरवात करून मध्येच थांबण्यांत आले व पुन्हां प्रयत्न करण्यांत आला तर वरीलप्रमाणेच तीन गुणांचा काट देण्यांत येतो. (९) उडीची संपूर्ण अवस्था निरीक्षण करावो. तिचे जे चार भाग आहेत, त्याचे निरनिराळे गुण धरूं नयेत. याला फक्त हातावरील तोलाच्या उज्या

अपवाद होत. उदाहरणार्थ—हातावरचे तोल व मागे घ्यावयाचे सूर यामध्ये हातावरील तेल संपूर्णपणे न दाखवितां, पुढील उडीचे तंत्र अगदीं बरोबर असेल तर, त्याला प्रत्येक पंचानें अधिकतः अधिक पांच गुण द्यावे. (१०) **उमेदवार हा कांहीं शारीरिक वैगुण्य—युक्त असेल तर, ती बाब लक्षांत घेण्याचें पंचाला कांहीं कारण नाहीं.** इतरांच्या उच्च निरीक्षण करण्याची जी पद्धति असेल त्याच पद्धतीनें याही पंगु उमेदवाराकडे पाहिले—पाहिजे. सर्वास सारग्या न्याय, हें तत्त्व असावें. (११) जेथे एक पंच असेल तेथें त्याने आपली जागा, उड्डाणाच्या रेषेच्या बाजूला व पाण्यांत शिण्याच्या बिंदूच्या थोडें विरुद्ध दिशेस अशी घ्यावी. जेथें एकापेक्षां अधिक पंच असतील तेथे. उड्डाणाच्या दोन्ही बाजूस व अलग—अलग वसविण्यांत यावेत. सव समयीं, विशेषतः एकच पंच असतांना, त्यानें त्याच्या डोळ्यावर सूर्य-प्रकाश अगर अन्यप्रकारे चकाक न येईल याची काळजी घ्यावी. नाहींतर, निरीक्षणांत नमता अडथळा यावयाचा. (१२) शर्यतीस सुरुवात झाल्यानंतर, कोणत्याही परिस्थितींत पंचानें आपली जागा बदलू नये. बदलल्यास पूर्वीच्या उमेदवारावर अन्याय होईल. मात्र ऐच्छिक उडींत बोर्ड बदलावयाचा असेल तर जागा बदलण्यास हरकत नाहीं. (१३) उच्चचिंत परीक्षण “ व्हिजिबल पद्धतीनें जेथें कण्यांत येत तेथें. पंचांनीं गुण-निदर्शक काडें व्यवस्थित लावून ठेवावी, म्हणजे सरपंचाचा इशारा मिळतांच, शोधण्यांत वेळ वाया जाणार नाहीं. सर पंच नसल्यास रेकॉर्डर इशारा देईल. काडें पहिल्यानें सरपंच अगर रेकॉर्डर यांस दाखविण्यांत यावे व गुण बरोबर नोंदल्याबद्दल पंचाची खात्री झाल्यानंतर, प्रेक्षकांसाठीं सभोवार फिरवावे. (१४) परीक्षकांत वरिष्ठ परीक्षक नसतो. सर्व सारग्वेच समजावे. सरपंच हा सर्वाधिकारी होय. तो नेमले तर परीक्षकांची सामुदायिक जबाबदारी असते. रेकॉर्डर हा गुणदर्शक काडें व्यवस्थितपणें पुरविण्यास व शर्यतीचा निकालतक्ता पुरा करण्यास जबाबदार आहे. (१५) शर्यतीस सुरुवात होण्यापूर्वी थोडा वेळ जर अमें दिसून आले कीं, नेमलेल्या परीक्षकांपैकीं एखादा आजारीपण अगर अन्य महत्त्वाच्या कारणामुळे. शर्यतीस हजर राहूं शकत नाहीं तर, दुसरे दोघे अगर जे अधिक परीक्षक नेमलेले असतील त्यांनीं कामास सुरुवात करावी. सरपंच अगर तो नसल्यास परीक्षक, यांनीं शक्य असल्यास दुसरा परीक्षक नेमून घ्यावा. (१६) शर्यतीस सुरुवात झाल्यावर कांहीं वेळानें, एखादा परीक्षक आजारी झाला अगर अन्य कांहीं कारणानें त्याला आपले काम पार पाडणें अशक्य झालें, तर त्यानें दिलेले सर्व गुण बाद करावे व बाकी राहिलेल्या परीक्षकांच्या गुणावरच निर्णय घ्यावा. नवीन परीक्षक नेमतां येत नाहीं. (१७) शर्यत चालू असतां दोन अगर अधिक परीक्षक आहेत पण एकाचें एखाद्या उडीकडे लक्ष नसलें तर, दुसऱ्या परीक्षकाचे गुण परीक्षकाचा दोष म्हणून तेथें मांडावें. दोन पेक्षां अधिक परीक्षक असतील तर,

त्यांच्या गुणांची सरासरी काढून मांडावी, पण उमेदवाराला पुन्हां उडी मारण्यास भाग पाडू नये. (१८) शर्यत चालू असतां कांहीं अनवस्थाप्रसंग उद्भवला तर सरपंच व तो नसेल तर नेमलेल्या परीक्षकांस, वेळ वाढविणें अगर तशीच परिस्थिती असेल तर शर्यत बंद करण्याचे, जाहीर करतां येतें. ही त्यांची कृत्ये पूर्णपणें न्यायाला धरून होतील.

याप्रमाणें ए. एस. ए. च्या चॅम्पीअनशिप अगर तशाच अन्य डायविंगच्या शर्यतीबाबत असलेले नियम व अटी यांचा विचार केल्यावर, इतर कांहीं जे नियम अन्य ठिकाणीं पाळण्यांत येतात. त्यांचीही थोडी माहिती करून घेऊं या. म्हणजे त्यांतील भेद लक्षांत येईल.

उड्यांच्या शर्यतीचा तक्ता कसा भरावा ? स्कोअर बोर्ड तयार करण्याबद्दल सूचना:—

ज्या संस्थेमार्फत शर्यती व्हावयाच्या असतील, त्या संस्थेनें ऐच्छिक उड्यांचे तक्ते पुरविले पाहिजेत. उमेदवारांनें ते संपूर्णपणें भरून व सही करून क्लर्क ऑफ दि कोर्स ज्याला म्हणतात, त्याच्या स्वाधीन करावे. उडी मारण्याची ज्या उमेदवाराची फेरी असेल त्याचें नांव व ऐच्छिक उडी ही, पुकारणारा पुकारील आणि परीक्षकांनीं तो योग्य तोच डाव्ह घेत आहे कीं नाहीं. ते पहावें. शर्यत संपल्यावर हे तक्ते डायविंग स्कोअरकडे द्यावेत. कल्पना येण्यासाठी, नमुन्यादाखल कांहीं ऐच्छिक उड्यांचे संघ.

Ser-No.	Dives,	Grade of Difficulty.
1	Forward Somersault standing.	1.0
2	Backward Somersault, Arms by sides.	1.0
3	Flying Dutchman Standing.	1.7
4	Flying Dutchman Running, with Jackknife take off both feet.	2.6
5	Back Cork Screw & 1½ Somersault	2.0
6	Jack-knife Forward with half twist & Standing.	1.8
Competitor's Signature,		
1	Forward Somersault standing	1 0
2	Backward Jack-knife with 1½ F S. Standing.	2.0
3	Flying Dutchman Running.	1 8
4	„ „ Standing.	1.7
5	Full Cork Screw, Forward Running.	1 8
6	Jack-knife Forward with ½ Cork screw Standing.	1,8
Competitor's Signature.		

Ser. No.	Dives.	Grade of Difficulty.
1	Flying Dutchman Running.	1.8
2	Pike Forward and come back,	2.0
3	Full gainer & $\frac{1}{2}$ twist.	2.0
4	Double Somersault Backward.	2.0
5	$1\frac{1}{2}$ Backward.	2.0
6	Backward Jack-knife with $1\frac{1}{2}$ F. S.	2.0
Competitor's Signature.		
1	Backward Jack-knife with $1\frac{1}{2}$ F. S.	2.0
2	Forward Somersault Standing.	1.0
3	Comeback & $\frac{1}{2}$ Cork Screw.	1.7
4	Backward $1\frac{1}{2}$ Somersault.	2.0
5	Full cork screw Forward Running.	1.8
6	Pike Forward & Come Back.	2.0

Competitor's Signature.

टीपः—पुष्कळ वेळां अधिकृत व अनधिकृत संस्थामुद्धा उडव्यांचीं नांवां बदलत असतात. एकाच ठिकाणच्या अगर प्रांतांतील संस्था अगर व्यक्ति एकच उडी निराळ्या नांवाने ओळखतात. उडीच्या अवघडपणाचें गुणही कांहीं वेळां बदलत असतात. म्हणून शर्यतीस सुरवात होण्यापूर्वी. उमेदवारांनीं परीक्षकाबरोबर चर्चा करून, त्याची कल्पना समजाऊन घ्यावी, म्हणजे समजुतीचा घोटाळा होणार नाही. पुष्कळ प्रसंगीं, समाजांतील प्रतिष्ठित लोकांना, केवळ ते प्रतिष्ठित म्हणून परीक्षक होण्यास सांगण्यांत येते. त्यांना उडव्यांबद्दल कांहीं माहिती आहे कीं नाही, याची विचारपूस होत नाही.

परीक्षक हा उडी मारणारा अगर माजी उडीवाज असल्याच पाहिजे असें नाही. असेंही कांहीं उत्कृष्ट शिक्षक आहेत कीं, त्यांना एकही उडी मारतां येत नाही. अशाच एका शिक्षकाने आपल्या विद्यार्थ्यांना जवळ जवळ सहा महिने उंच जाण्याचेंच केवळ शिक्षण दिलें, त्या मुदतींत त्याला डाइव्ह म्हणून मारूं दिला नाही आणि शिक्षणानंतर त्याला पाहिजे असलेले उत्कृष्ट फळ मिळालें. ते उत्तमपैकीं उडव्या मारूं लागले.

शिक्षक मात्र उडी मारतांना एक कौतूकाचाच विषय होऊन राहिला होता.

उडव्यांची नोंद करण्याची पद्धति नं. २ :-उडव्यांच्या शर्यतीसाठीं तीन परीक्षक असतील व तळावाच्या निरनिराळ्या बाजूस ते आपली जागा घेतील. एकमेकांशीं विचारविनिमय न करतां, प्रत्येक उडीचें गुण, अर्थे गुण, हे पुढील कोष्टकाप्रमाणें देतील.

अयशस्वी प्रयत्न—(०) यथा—तथा (पुअर)—(२) साधारण (फेअर) (५) चांगला (गुड डाइव्ह)—(८॥) उत्कृष्ट उडी (एक्सलेंट डाइव्ह)—१.०

TABLE OF DEGREE OF DIFFICULTY.

Ser. No.	Dive.	Degree of Difficulty.	
		Standing.	Running.
1	Forward Somersault.	1.0	1 0
2	Forward $1\frac{1}{2}$ Somersault.	1.7	1.7
3	Forward Somersault with $\frac{1}{2}$ Cork-Screw.	1.7	1.7
4	„ $1\frac{1}{2}$ „ „ „	2.0	2.0
5	Forward Double Somersault.	—	2.0
6	Backward Somersault.	1.0	—
7	Backward $1\frac{1}{2}$ Somersault.	2.0	—
8	Backward Double Somersault.	2 0	—
9	Flying Dutchman (Forward spring Back dive.)	1 9	2.0
10	Isander, Comeback or Flying Dutchman.	1.7	1 8
11	Comeback & $\frac{1}{2}$ cork screw.	1 7	1 7
12	Back Cork Screw & $1\frac{1}{2}$ Somersault.	2.0	—
13	Forward spring $\frac{1}{2}$ cork screw back-dive.	1.5	1.6
14	Forward spring Full cork screw with Forward dive.	1.8	1 8
15	Backward Spring & F. Dive $\frac{1}{2}$ cork screw.	1.0	—
16	Backward Spring & Backward dive (Full cork screw.)	1.9	—
17	Backward spring Forward Somersault.	1.9	—
18	„ „ $1\frac{1}{2}$ „ „	2.0	—
19	Forward jack-knife $\frac{1}{2}$ cork screw.	1.8	1.9
20	„ „ with full cork screw.	2.0	2.0
21	Backward jack-knife $\frac{1}{2}$ cork screw.	1.9	—
22	Hand Stand Dive.	1.0	—
23	Hand Spring dive with Somersault.	1.3	1 3
24	Pike Forward & Come back.	2.0	2.0

परीक्षक व स्कोअररनीं भरलेले एक नमुना स्कोअर-कार्डः—

परीक्षक, हे कार्ड भरून झाल्यावर, बेरीज करणाऱ्या कमिटीकडे पाठवितो ? नंतर ते अवघडपणाबद्दलचे गुण त्यांत लिहून तत्का तयार करतात. नंतर समरी संक्षिप्त कार्डो-वर ते उतरवितात आणि नंतर सर्व स्कोअरर त्यावर सहाय्य करतात.

परीक्षकाचे कार्ड.

Examiner's Card

Name No.	<i>H. Lewis.</i>		<i>V. Kiffe</i>		<i>J. Gouzales.</i>	
	Compulsory Dives.	Points No.	Compulsory Dives.	Points no.	Compulsory Dives	Points.
1	Run Swan Dive.	1		1		
2	" Front Jack knife	2		2		
3	Back Jack Knife.	3		3		
4	Back Dive.	4		4		
	Voluntary Dives, Degree of Diff.		Voluntary Dives Degree of Diff.		Voluntary Dives Degree of Diff	
5		5		5		
6		6		6		
7		7		7		
8		8		8		
9		9		9		
0		0		0		
Total Points						
Place No.						
Checked by : Jack Roll						
JUDGE'S SIGNATURE						
Adam Brown.						
SUMMARY CARD.						
Judge.		Lewis		Gouzales		Smith.
	Pts Place.		Kiffe		Pts Place.	Pts. Place
Brown.			Pts. Place.		Pts Place.	
Black						
White						
Total ..						
Final Placing...						
Average Pts.						
Scorer's Signature ...		Well Yeen.		James Ceise.		John Grey.

शर्यतीचा निकाल जो तयार करावयाचा असतो तो, प्लेस नंबरस हे प्रत्येक उमेद-
वारांने मिळविलेल्या गुण संख्येत मिळवून होय. ज्याची प्लेस नंबरमची बेराज (एकूण)
सर्वात कमी होईल तो विजयी ठरतो. ही बेराज जर दोघांची सारखी भरली तर,
ज्याच्या एकूण बेरजेचे सरासरी मान हे सर्वात अधिक असेल, तो विजयी ठरवावा.

ए. एस. च्या डायविडिंग परीक्षकांसाठी परीक्षा :—डायविडिंग परीक्षेला
बसणारे उमेदवार हे ए. एस. ए. ने ठरविलेली लेखी व मान्य केलेली प्रात्यक्षिक
परीक्षा यांत उत्तीर्ण झाले पाहिजेत. (२) लेखी परीक्षा ए. एस. ए. च्या अधि-
काऱ्याबरोबर ठरवून, त्याच्या देखरेखीखाली केव्हाही घेता येते. परीक्षेचा पेपर त्या
अधिकाऱ्याकडे सीलबंद करून असे पाठविण्यांत येतात व प्रश्नांची उत्तरे लिहिल्यावर
अधिकाऱ्याचे पुढीलप्रमाणे एक पत्रक त्यांस जोडण्यांत येते की, त्याच्या देखरेखीखाली
परीक्षा घेण्यांत आली तेव्हा उमेदवाराने, इतर कोणा माणसास कांहीं विचारले नाही.
पुस्तक चाळले नाही अगर इतर कसल्या पत्रकाचाही आधार घेतलेला नाही.

प्रात्यक्षिकाची परीक्षा ही डायविडिंग सब-कमिटीशी विचारविनिमय करून घेण्यांत
येईल आणि ती शक्य तोंवर गटागटाने. ह्या दोन्ही परीक्षांचे परीक्षक हे ए. एस. ए.
च्या परीक्षकांच्या यादीतून ए. एस. ए. ची डायविडिंग सब-कमिटी नेमते असते आणि
ते दोहोंपेक्षां कमी नसतात.

लेखी परीक्षा —परीक्षकांच्या गुणांच्या सरासरीप्रमाणे उमेदवारांस प्रत्येक प्रश्नास
शे. ८० गुण मिळावे लागतात. प्रात्यक्षिक परीक्षा शे. १० उड्यांना, उमेदवाराने
मिळवावयाचे गुण हे, परीक्षकाने जे सरासरी प्रमाण काढले असेल त्यापेक्षां, एक कमी
अगर एक जास्त, थोडक्यांत सर्व बेरीज अगदी जवळ-जवळ तितकी आली पाहिजे.
ब्राकी राहिलेल्या शे. दहा उड्यांत, सरासरी पेक्षां दोन अधिक अगर कमी, म्हणजे सर्व
नंबरच्या जवळ जवळ असे मिळविले पाहिजेत. परीक्षकाच्या प्लेसिंग नंबरा-
बरोबर उमेदवाराचे प्लेसिंग नंबर जुळलेले पाहिजेत.

SYLLABUS OF WRITTEN EXAMINATION, Theoretical & General.

परीक्षेचे प्रश्न हे एफ. आय. एन्. ए. च्या नियमांवर आधारलेले असून, त्यांची
अंमलबजावणी व निरीक्षण हेही त्यास अनुरूपच होतें. तसेंच ए. एस. ए. च्या
चॅम्पीअनशिपच्या नियमांचीही त्यांस मदत घेतली जाते.

वर्णन :—प्रत्येक गटांतील एका उडीचे सविस्तर वर्णन द्यावे लागतें.

स्कोप ऑफ प्रॅक्टिकल टेस्ट : —

स्प्रिंग बोर्ड व उंची वरचा अचल बोर्ड ह्या दोहोंवरून उड्या घेतल्या पाहिजेत.
ए. एस. ए. चॅम्पीअनशिप, जागतिक व इंडियन नॅशनल ट्रायल्स ह्या टेस्टसारख्या

समजण्यांत येतात. डिस्ट्रिक्ट कौंटी आणि इतर चॅम्पीअनशिप्स ह्यामध्ये उड्या ह्या अगदी ऑलिंपिक दर्जाच्याच पाहिजेत असे नाही. साधारणपणे जवळ जवळ असल्या म्हणजे झाले.

नॉन व्हिजिबल परीक्षक पद्धति ही उमेदवाराकडून अनुसरली जाईल व ते परीक्षका-बरोबर एका गटांत राहतील.

(The non-visible system of Judging will be used by the candidates, who will be grouped together with the Examiners.)

उड्या शिकविण्यासाठी, ए. एस्. ए. चें शिक्षकासाठी प्रमाणपत्र :—

या परिक्षेच्या प्रत्येक प्रश्नाला जास्तीत जास्त दहा गुण असतील. प्राथमिक व पुरोगामी प्रशस्तिपत्रके मिळविणाऱ्या उमेदवारांस, प्रत्येक प्रश्नास शे. ६० तरी गुण मिळालेच पाहिजेत. टेस्टमध्येही वर्गालाच प्रमाण असले पाहिजे. कांहीं वैशिष्ट्य दाखवावयाचें असल्यास प्रत्येक प्रश्नास टेस्टमध्ये ८० गुण मिळाले पाहिजेत. **परीक्षितांस कांही उडी मारण्यास सांगणार नाहीत (उमेदवारांस)** प्रत्येक टेस्टला दोन तरी परीक्षक असतील.

ए. एस्. ए. कडून प्रत्येक वर्षासाठी, परीक्षकांचे एक मंडळ नेमण्यांत येते. मात्र प्रत्येक वर्षी वर्गाला मंडळांत निवडून येण्यासाठी मार्च १ तारखेपूर्वी, डायविंग सब कमिटीला अर्ज सादर करावे लागतात. जिल्हावार ज्या संस्था असतील त्या परीक्षकांची नांवे सुचवितांना. ते गृहस्थ पुरोगामी परीक्षेत वैशिष्ट्य मिळविलेले आहेत की नाही किंवा ते नॅशनल पॅनेलवर मुळांतच आहेत की काय ? याचा विचार करील.

SYLLABUS OF ELEMENTARY EXAMINATION Theoretical.

उमेदवारांनी ग्वालील गोष्टींचे संपूर्ण वर्णन दिले पाहिजे.

(1) Swallow Dive & English Header. (2) The use of the Spring Board. (3) Jumps and simple Fancy Dives. (4) Points to be observed from the stand on the Board to the entry into the water. (5) Common faults of Divers and how they must be remedied (6) Teaching Diving. (7) The depth of water required for diving from different heights.

प्रात्यक्षिक:—उमेदवारांनी उड्या-प्लेन डाइव्हज् व साधे प्रेक्षणीय स्वरूपाच्या अगदी नवख्यांस व अधिक पुरोगामी विद्यार्थ्यांस, शिकविण्या बाबतचें प्रात्यक्षिक, त्यांतील दोष समजाऊन देऊन दिले पाहिजे.

सिलबस फॉर ॲडव्हान्स्ड एक्झॅमिनेशन:—

पुरोगामी प्रशस्तिपत्राकरितां असणारे प्रश्न थिऑरिटिकल ॲन्ड प्रॅक्टिकल असे असून त्यांत वरील गोष्टीही समाविष्ट असतात आणि शिवाय कोणत्याही गटांतील पुरोगामी प्रेक्षणीय उड्यांचा समावेश असेल. हीं प्रशस्तिपत्रे मिळविणारा उमेदवार, हा १८ वर्षांवरील असला पाहिजे. परीक्षेत मिळणाऱ्या योग्य त्या प्रमाणशीर गुणाबरोबरच, त्यानें चांगल्या वर्तनावद्दल ए. एम्. ए. च्या कमिटीचें समाधान केले पाहिजे. प्राथमिक प्रशस्तिपत्रकाराच्या परीक्षेची फी ५-० व पुरोगामीची ७-६ व दोन्ही परीक्षेस एकदम बसावयाचें असल्यास दोन्हीची मिळून १० पौंड.

बाथची बांधणी, उड्या मारण्यासाठीं मजले वगैरे बदल सूचना:—

अमेच्युअर स्विमिंग असोसिएशन ही बाथचे प्लानस् व डायव्हिंग स्टंजीसबद्दल विनामूल्य सल्ला देते. ऑ. सेक्रेटरी ए. एम्. ए. एन्. ई. फर्न जे. पी. स्प्रिंग-हेवन बर्नेट हर्ट्स्. सर्वसाधारण-इंटरनॅशनल अमेच्युअर स्विमिंग फेडरेशन (एफ. आय. एन्. ए.) या संस्थेनें जे नियम मान्य केले आहेत, ते पायारूपी समजूत त्याबरोबरच बाथ व डायव्हिंग स्टंजीस तयार करावी. हे नियम पान ५२१ ते ५२६ वर पहा. उड्यासाठीं चौथरे बांधावयाचे असल्यास, पहिली गोष्ट जर कोणती विचारांत घ्यावयाची असेल तर ती, शक्य तितकी अधिक पाण्याची खोली ही होय. या संबंधांत आणखी एका गोष्टीची भर घालावी. पाणी फिल्टर करण्याची पद्धति अमलांत आणली तर, पाण्याची काटकसर करतां येते. चौथऱ्यांच्या उंचीचा विचार करतां, चौथऱ्यांपेक्षां रनिंगबोर्ड जास्त चांगले. इंटर नॅशनल उंची ठेवावयाची झाल्यास रनिंग बोर्ड जास्त उच्युक्त ठरतात. रनिंग बोर्ड्यांखाली चौथरे असणें हें घातुक होय.

उडी मारण्याच्या प्रत्येक ठिकाणापासून निदान १५ फुटांच्या परीघ तटांगते दिवे, पोलोची चौकट, तुळया वगैरे कोणतेही अडथळे असू नयेत. बोर्ड्यांच्या अगदीं समोर कोणतेही दिवे असू नयेत. **उंची व खोली:**—कांहीं बाबतींत एफ. आय. एन्. ए. च्या नियमाप्रमाणें वागतां येणें शक्य नसल्यानें, पाण्याच्या खोलीबद्दल पुढील-प्रमाणें सूचना केल्या आहेत. **स्प्रिंग बोर्डांसाठीं** (इंटरनॅशनल टाइपचा):—उंची १ मीटर (३ फू. ३ इंच. सुमारे) पाण्याची खोली १० फूट. (कमीतकमी ८ फूट ६ इंच) उंची ३ मीटर (९ फू. १० इंच. सुमारे) पाण्याची खोली १० फूट (कमीतकमी ९ फूट)

अचल बोर्डांसाठीं:—उंची ५ मीटर (१६ फू. ४ इंच सुमारे) पाण्याची खोली १२ फूट. (कमीतकमी १० फूट.) उंची १० मीटर (३२ फूट ७ इंच सुमारे) पाण्याची खोली १६ फूट. (कमीतकमी १४ फूट) बोर्डांचे प्रिन्सिपल् लक्षांत घेतां पाण्याची जी खोली असते तिच्या दुप्पटीहून अधिक उंचीवर बोर्ड कधीही असू नयेत. पाण्याची कमीतकमी खोली ८ फूट ६ इंच. आणि

अधिकांत अधिक १६ फूट असावी. ९ ते १२ फूट खोली असेल्ल्या बाथवर इंटर नॅशनल ट्राईप बोर्ड १ व ३ मीटरवर बसवावे व अचल बोर्ड, ५ मीटरवर बसवावे. याच्या मधील उंचीचे अचल बोर्ड, शक्य असल्यास बसवावे. १४ ते १६ फूट पाण्याची खोली ज्या बाथची असेल तेथे वरील सर्व व्यवस्था असावी. त्याशिवाय ७।। व १० मीटरवर अचल बोर्ड असावे.

खोल बाजू अगर उडीच्या ठिकाणाचा नकाशा :—उडी मारण्याचा विचार करतां ती खोली डायव्हिंग बोर्डाच्या अगदीं टोकाखालीं सरल-उभी अगर पुढीलप्रमाणें घ्यावी. (अ) १ अगर ३ मीटर स्प्रिंग बोर्डापासून १५ फूट बाहेर. (आ) ५ मीटर बोर्डावरून २० फूट व १० मी. वरून ३० फूट बाहेर उड्डाण अवस्थेची जी रेपा असते ती पाण्यांत १५ ते २० फूटपर्यंत व कांहीं बाबतींत कांहीं फूट मागे बोर्डाखालीं पण शरीर संपूर्ण पाण्यांत शिरण्यापूर्वी, आणि एवढ्याचसाठीं अधिकांत अधिक खोली जी असावी ती, बोर्डाच्या टोकाखालीं. ही खोली बोर्डावरून उडी घेतलेल्या ठिकाणापासून ३ ते ६ फूट मागेपासून बोर्डाच्या उंचीच्या प्रमाणांत असावी आणि ती तशीच पुढें, बोर्डाची उंची व उडीची अवस्था या प्रमाणांत वाढवीत जावे. उदाहरणार्थ:—जेथें फक्त स्प्रिंग बोर्ड आहेत तेथें, पुढें १५ ते २०. फूट. जेथें ५ मीटरवर बोर्ड असेल तेथें २० ते ३० फूट आणि जेथें १० मीटरवर बोर्ड असेल तेथें ४० ते ५० फूट. खोल भागापासून तळाच्या उताराला जो चढ थांबण्याचा तो पृष्ठ भागापासून ३० डिग्री कोनाचा असावा. (जास्तीत जास्त ४५ डिग्री कोन) मध्यम व उंचा भाग यांत, जेथें शक्य असेल तेथें त्यांत असा बदल असावा कीं, पोहणाराचें सहज पाय लागूं नयेत. (थोडक्यांत ६।। फूट).

४० फूट रुंदीच्या तळागांत, खोल भाग हा अगदीं मध्यावरूनच न्यावा, व त्याच्या दोन्ही बाजूला चढ असावा व त्या बाजूस गटाराची व्यवस्था असावी. अधिक रुंदीच्या तळावांत ही खोलीची जागा, डायव्हिंगच्या जागेपासून निदान दहा फूट तरी दोन्ही बाजूला असावी. हा स्लोप घेतांना जल-पृष्ठ-भागांशीं परिस्थितिरुप ३० ते ४५ डिग्रीचा कोन साधावा.

साधनसामुग्री व आच्छादनै :— मटेरिअल्स अँड कव्हरिंग्ज :—

उड्ड्या मारण्यासाठीं जे चौथरे उभारावयाचे ते लांकूड, धातु अगर रीएन्फोर्ड कांक्रिटचे असावे. स्प्रिंग बोर्ड जे तयार करावयाचे ते (डगलस फर अगर ऑरिजिनल अगर ब्रिटिश कोलंबिया पिकचे असावेत, अचल बोर्ड आणि त्याचा चौथरा हे पिच-पाईनचे असावे. त्याचे धागे अगदीं सरळ असावे. तसेंच टीक अगर अन्य कठीण लांकूड चांगले रांधलेले व लिन्सीड ऑईलचे असावे अगर ते कांक्रिटमध्ये बसवून तळ अगदीं साफ असावे अगर स्टीलमध्ये बसवून त्यावर कठीण लांकडाचा तक्ता बसवावा. वर जाण्यासाठीं शिडी ऐबर्जी टीक लांकडाचे दादर असावेत. पुष्कळ वेळेस स्प्रिंग

बोर्डासाठी कोणते लांकूड वापरावें, ह्याबद्दल ते बसविणारांना पेंच पडलेला असतो. जिऑरजिआ, हार्ड पाइन हे उत्तम लांकूड होय. त्यांत स्वाभाविक डांबरी अवशेष असतात. त्यामुळे कुजण्याचा संभव कमी व ओकासारखा थर बसत नाही. आणि त्यामुळे ओकासारखे त्याला बांक वगैरे येत नाही. **डांबरी सत्त्व असणें हा स्प्रिंग बोर्डाचा अवश्य गुण होय.** जार्जिआपाईन हे जरी महाग असलें तरी ओकच्या मानानें कमीच. बोर्ड जो तयार करावयाचा तो मुळामध्ये टोकापेक्षा अधिक रुंद व जाड केला म्हणजे ह्या निमुळत्या भागाला, मुळांत जी मोडण्याची शक्यता असते ती जाऊन, चांगला बळकटपणा येतो, आणि त्यामुळे स्प्रिंगही चांगली जोराची येते. तसेंच उमेदवारानें उडी मारल्यानंतर वर खाली असा होत नाही. अनेक लांकडाच्या तीन फळ्यांचा तयार केलेंला बोर्ड व हिकरी लांकडाचे तुकडे जोडून तयार केलेले बोर्ड हेही बऱ्यापैकी असतात, कारण ते स्वस्त असतात व त्यांवर थर चढत नाहीत. अधिक जाड ओक लांकडाचे बोर्ड कुचकामी होत, कारण त्याला स्प्रिंग येण्यास बऱ्याच वजनाचा माणूस पाहिजे व **उडी मारणारे हे सडसडीत** असावे लागतात. स्प्रिंग बोर्डाच्यावर १ यार्ड प्लॅटफॉर्म असणें चांगलें. कारण त्यामुळे अरुंद जागेंत थांबावें लागतें व त्यामुळे उडी मारणाराला चांगली उशी घेतां येऊन, डाव्ह्ही चांगला मारतां येतो. स्प्रिंगबोर्डावरती उमेदवाराचे पाय घसरूं नयेत, म्हणून जाड खराचा तुकडा असावा व त्याला लांबच्या लांब खांच असावी. खराशिवाय दुसरा कांहीं पदार्थ पसरला तर त्याला वास मारूं लागतो, कारण त्यांत पाणी साठून ते कुजू लागतें व त्यामुळे बोर्डाची खराबी होते. वर दिलेले मत हें मि. कारसन ह्या अमेरिकन तज्ञाचें आहे पण एफ. आय. एन्. ए. चें मत इंडिया खबर विलकूल वापरूं नये असें आहे. याच्या उलट ते नारळीच्या काथ्याची पट्टी वापरावी असें म्हणतात. [इष्ट कोणतें तें प्रत्यक्ष अनुभवून पहाणे] काथ्याची पट्टी बसविण्याची रीत अशी कीं, बोर्डाच्या टोकावरून खाली ती पट्टी जाम बसवावी. व तशीच बोर्डावरून घेऊन ती, बोर्डाच्या दुसऱ्या टोकाखाली आंवलून घ्यावी. बोर्डाच्या रुंदीपेक्षा ही पट्टी रुंद असूं नये. ही पट्टी जी बसवावयाची ती कामाच्या वेळेस चांगली जाम असावी पण इतर वेळीं मात्र ती काढतां-घालतां यावी म्हणून खाली हुक असावेत. काम झाल्यावर ही पट्टी काढून मुकण्यासाठी उंच टांगावी. पुष्कळसे स्प्रिंग बोर्ड असे असतात कीं, ओले मॅटिंग राहिले तर तें फुगून तडकूं लागतात.

दिवाबत्तीविषयी : — रुंद बाथमध्ये उजेडासाठी जी बत्तीची व्यवस्था असते, ती अशी असावी कीं, उडी मारणाराला कोणत्याही प्रकारें त्यापासून त्रास होऊं नये. त्याच्या झगझगीत प्रकाशामुळे, डोळे दिपून उडीत बिगाड उत्पन्न होतो. फ्लड लाईट अगर अप्रत्यक्ष उजेडानें, हायव्हिंग स्टेजवरून पाण्याचा पृष्ठभागच ओळखूं येत नाही. हा थोका टाळण्यासाठी वरच्या तक्तपोशीत योग्य ठिकाणीं उजेड घेण्याची व्यवस्था असावी. उघड्या हवेंतील तलावावर, उड्या मारण्याची जी सोय करण्याची ती अशी असावी कीं, मावळता सूर्य पाठीशीं येईल.

बंदिस्त तलावावर मध्यम उंचीचें डायव्हिंग स्टेज कसें असावे:—

उड्यासाठीं जे स्टेज तयार करावयाचें तें, तलावाच्या मध्यरेषेवर असावें आणि पाण्यावर त्याचा शक्य तितका कमी भाग येईल अशी व्यवस्था करावी. मागच्या कडेची उभे राहण्याची जागा फारतर १० ते १२ फूट रुंद असावी. अशी सोय करतां येणें शक्य नसल्यास, त्या पाण्याच्या खोल वाजूस दुसरी कांहींतरी सोय करणे इष्ट आहे.

पांच मीटर बोर्ड बसवावयाचा असेल तर प्लॅटफॉर्मची लांबी १६ फूट रुंदी ४॥ ते ६॥ असावी व त्याच्या दोन्ही बाजूला बोर्डाच्या टोंकापासून ४ फूट अंतरापर्यंत सखलसा कठडा असावा. ह्या प्लॅटफॉर्मवर बिलकूल स्प्रिंग नसावी आणि तो कठीण असावा: कारण हा प्लॅटफॉर्म म्हणजेच डायव्हिंग बोर्ड होय. त्यावर दुसऱ्या बोर्डाची आवश्यकता नाही.

तीन मीटर स्प्रिंग बोर्ड हा कठीण चौथऱ्यावर बसवावा. त्या चौथऱ्याची रुंदी चार फूट ठेवून, दोन्ही बाजूंनी कठडा असावा. उंच स्टेजच्या पुढच्या दोन खांब्यांमध्ये, उंचावर लोखंडी गज घालावेत. वरचा बोर्ड उपयोगांत असतां, त्या खांब्यांमधून कोणी पोहणारा पुढें येऊ नये म्हणून मात्र हे बार पक्के करूं नयेत. शर्यतीच्या वेळेस ते काढतां आले पाहिजेत. शर्यत सोडतांना त्यांचा जसा अडथळा होऊं नये तसाच खांब्याचाही, म्हणून ते कडेपासून दोन फूट आंत असावेत. त्याचप्रमाणें बोर्डाच्या उंचीच्या प्रमाणांत एकमेकांवर उडी येऊं नये म्हणून, उडीच्या मर्यादेपर्यंत तलावाच्या बाजूला २०।३० फूटपर्यंत कठडा असावा.

पांच मीटरवरून उडी मारतां येण्याचो सोय करतां येणें अशक्य असेल तर अगदीं मध्य रेषेवर तीन मीटर स्प्रिंग बोर्ड बसवावा व त्याच्या बाजूला योग्य ती जागा सोडून एक-एक मीटर स्प्रिंगबोर्डस बसवावे. बोर्डांवर जाण्याचा दादर मागच्या वाजूस ठेवावा. थांबत येऊन उडी मारण्याचें बोर्ड हे ६॥ फुटापेक्षां रुंद असूं नयेत व त्याच्या बाजूला जर दुसरा बोर्ड बसवावयाचा असेल तर, दोहोंतील मध्यरेषेचें अंतर आठ फुटापेक्षां कमी असूं नये. तसेंच हा दुसरा बोर्ड तलावाच्या कडेपासून निदान आठ फूट तरी आंत असावा. कोणताही बोर्ड, **तीन फुटांपेक्षां कमी**, पाण्यांत येऊं नये.

बंदिस्त तलावांत डायव्हिंगची स्टेजेस करतांना एक गोष्ट मुख्यत्वेकरून ध्यानांत ठेवावयाची ती ही की, सरळ उभे जे आधार असतात ह्यांचा शर्यतीच्या वेळेस प्रेक्षकांस, अधिकारी मंडळ वगैरेंस अडथळा होत असतो, म्हणून अशा तऱ्हेची बांधणी असूं नये. तसेंच आधारही कमी असावेत. काहीं ठिकाणी बाथच्या मागच्या भिंतीपासून बोर्डाची तयारी केलेली असते, तीही प्रसंगी चांगली नाही. **इंटर नॅशनल पद्धतीचे स्प्रिंग बोर्ड** :— इंटर नॅशनल टाईप स्प्रिंग बोर्ड :— इंटर-नॅशनल व ए. एस. ए. च्या स्प्रिंग बोर्ड शर्यतीमध्ये, पुढील उंचीप्रमाणें बसविलेले असतात. १ मीटर (सुमारे ३-३ इंच-तीन फूट, तीन इंच) आणि ३ मीटर (सुमारे ९ फू. १० इंच) आणि ही उंची पाण्यांत जे टोंक आलेलें असते तेथून पाण्याच्या पृष्ठभागापर्यंत मोजावयाची असते.

हे स्प्रिंग बोर्ड डगलस फस अगर ऑरेंजिअन् अगर ब्रिटिश कॉलंबिया पाइनचे, गांठी-शिरा अगर अन्य कोणतेही व्यंगरहित व सरळ असे सुद्धाम शोधून, तयार करावे. नाहीतर वरील व्यंगामुळे ते दुमडण्याचा, फुगण्याचा अगर चिराळण्याचा संभव असतो. बोर्डाची लांबी १० फूट, रुंदी २० इंच व मागच्या टोंकाची जाडी ३ इंच असावी. या टोंकापासून खालच्या बाजूने तो व्यवस्थितपणे जाडीला कमी करीत-करीत, उडी मारण्याच्या टोंकाला १॥ इंच जाड असावा. या दीड इंचाच्या टोंकाला खालीं सुमारे २ इंच रुंद व १ इंच जाडीची एक बळकट लांकडी पट्टी बोर्डाच्या रुंदी इतकी लांब बसवून घ्यावी. म्हणजे टोंकाला काहीं विघाड होणार नाही, व त्यास बळकटी येईल. बोर्ड चांगल्या स्थितीत रहावे म्हणून वरचेवर त्यास तेल घावे. बोर्ड जे बसवावयाचे ते मागच्या टोंकापासून पुढच्या टोंकापर्यंत सहा इंचाच्या चढाने बसवून, मागच्या टोंकाला अशा तऱ्हेच्या पिव्या (पायव्हट) असाव्या की, स्प्रिंग घेतल्यानंतर, बोर्ड सहज ग्वाल-वर व्हावा. टेंकूच्या मागे खालीं तणाव देणारी स्प्रिंग बसविली तर, राजवीपेक्षा अधिक स्प्रिंग येणार नाही. म्हणून ती बसविण्याची बरेच तज्ञ शिफारस करतात. बोर्ड हा जवळ जवळ अशा टेंकूवरच आधारलेला असतो आणि म्हणून तो टेंकू पाण्याकडच्या बोर्डाच्या टोंकापासून सुमारे ८ फू. ६ इ. मागे असावा आणि तो २ फू. ६ इ. पर्यंत सरकवितां येईल असा असावा. उदाहरणार्थ मध्यांपासून १ फू. ३ इ. पुढे व १ फू. ३ इंच मागे अगर मधोमधच ठेवावा. म्हणजे थोडक्यांत बोर्डाचा लवचिकपणा पाहून बरोबर उशी मिळेल, अशी ही योजना असावी. हा टेंकू जो तयार करावयाचा तो, चांगल्या बळकट लांब पाईपचा असावा आणि त्यावर स्वर बसवावे व त्या दोन्ही बाजूला ' टीसूपिसे '—बसवून, खालीं जे समांतर टेंकू असतात त्यावरून ते सुलभपणे सरकले जावे. ह्या तऱ्हेचा टेंकू हा जरा बेढब असून पूर्ण विचारांतीं ठरविलेला दिसत नाही. हल्लीं जी एक नवीन तऱ्हा निघाली आहे ती प्रत्येकाच्या गरजेप्रमाणे आणि झटपट काम देणारी अशी आहे.

याला एक रूळ असून तो (रॅक अँड पीनिअन) (खुंदी व चाक अगर बोरकडी) च्या तऱ्हावर आधारलेला असून पुढे-मागे करतां येतो. त्याची गति ताब्यांत ठेवण्याकरितां एक चक्र असतं व उमेदवार बोर्डावर उभा राहिल्यानंतरही ते हाताने अगर पायांने सरकवितां येतं. त्यास टाळाही मारतां येतो. ही खुंदी बोर्डाच्या खालीं व्यवस्थित बसवावी. आज अशा टेंकूचा जोराने पुरस्कार करण्यांत येत आहे. राण्यांत आलेल्या बोर्डाच्या टोंकापासून योग्य त्या अंतरावर, बाजवांच्या अरंदपणा-मुळे जर नेहमीच्या पद्धतीचा टेंकू (फलक्रम) बसवितां येणें शक्य नसेल तर विशिष्ट तऱ्हेच्या कटिलिन्डचा काढता-घालतां टेंकू बसवावा.

१ मीटर बोर्ड हे पाईपच्या आधारावर बसवितां येतील. तीन मीटरचेही अगेंच बसविले तरी चालतील. वाटल्यास ४ फूट रुंदीचा कठीण प्लॅटफॉर्म तयार करावा. तीन

मीटर बोर्डाच्या बाबतीत, असा अनुभव येतो की, ते जर पाईपवर अगर साधारण मुटमुटीत चौथऱ्यावर बसविले असतील तर, ते चौथरे तडकले जातात अगर खचतात अगर त्याचे तुकडे उडतात. हा धोका कांहीं प्रमाणांत टाळण्यासाठी, त्याला जमिनी-मधून योग्य प्रकारे आधार देऊन, ते आधार वरती स्कूने पक्के करावे, मात्र त्यांचा अडथळा होऊ नये. जेथे चौथरा मुटमुटीत पाहिजे व ते सर्व पाहिजे तेव्हां हालवितां आले पाहिजे अशा स्थितीत (म्हणजे कायम स्वरूपाचे नको असल्यास) जरा जाड स्टील पाईप अगर री- एन्फोर्सड कांक्रिट वापरावे.

उडी मारण्याचीं उंच ठिकाणेः—फार महत्वाचे अचल बोर्ड म्हणजे पांच मीटर (सुमारे १६ फूट ४ इंच) उंचीचे व १० मीटर (सुमारे ३२ फूट ७ इंच) उंचीचे होत. याशिवाय आणखी एक जादा बोर्ड ७।१ मीटरवर (सुमारे २४ फूट ४ इंच लांब व २ मीटर (सुमारे ६ फूट ६ इंच) रुंद असावे. ५ मीटर प्लॅटफॉर्म हा तलावाच्या कडेपासून तीन फूट तरी निदान पुढे आलेला असावा आणि दहा मीटरचा पांच मीटरच्या प्लॅटफॉर्मच्या पुढे तीन फूट असा असावा व तो पाण्याकडच्या टोंकापासून ४ फूट अलीकडे संपवावा.

शक्यतोवर एकावर एक अंम बोर्ड अमू नयेत. तसे असणे अत्यंत गैर होय. तयार केलेल्या स्टेजवर १० मीटरचा बोर्ड अगदी मध्य ठिकाणी उभे टेंकू घेऊन बसवावा व ५ आणि ७।१ मीटरचे बोर्ड दोन्ही बाजूवर घ्यावे व त्यांना सरळ उभे टेंकू अगर ब्रॅकेटमुचा आधार असावा. हे प्लॅटफॉर्म अगदी स्प्रिंग विरहित असावे. जरूर असल्यास त्यांच्या टोंकाला खालून कांहींतरी अटकाव असावा; मात्र कोणत्याही बोर्डावरून कोणत्याही परिस्थितीत उडी मारतांना तो आड येऊ नये. **अशा ठिकाणीं प्लॅटफॉर्म हे उडीसाठीं बोर्ड बसतात म्हणून, त्यावर आणखी अरुंद तकते (बोर्ड) लावण्याची गरज नाही.**

मुख्य स्टेजच्या बाजूला १ व ३ मीटरचे स्प्रिंग बोर्ड अगदी स्वतंत्र अशा आशागव बसवावे. अशा बोर्डावर जाण्यासाठी योग्य असा दादर बसवावा, पण तो कोणत्याही परिस्थितीत प्लॅटफॉर्म व सोळा फूट धांवण्याच्या आड येऊ नये.

सर्वसाधारण—मिस्लेनिम्.

स्वालो डाइव्ह (बाजूला हात पसरलेले) दोन हाताच्या बोटाच्या टोंकांतील अंतर साधारणतः ६ फूट ६ इंच असते. उमेदवाराच्या उंचीप्रमाणे बदलणे शक्य आहे.

स्प्रिंग बोर्डावरून उडी घेतली असतां, बोर्डापासून डोक्याची उंची १२ फूट अगर अधिक भरते व डोक्याचा कोन १५ डिग्रीचा असतो अचल बोर्डावरून हीच उंची १० फुटाच्या सुमारास येईल व डोक्याचा कोन २५ डिग्रीचा होईल.

वर पाण्याच्या खोलीची जी मापे दिली आहेत ती, गोड्या पाण्याचीं होत. समुद्राच्या खान्या पाण्यांत थोडी कमी खोली चालेल. समुद्राच्या पाण्याची योग्य खोली काढावयाची असल्यास, तितक्याच खोलीच्या गोडे पाण्यास ०.९७ नीं गुणावे.

बंदे मातरम्

Now Is The Time To Equip

For A Technical Career.

Indian Industries are developing by leaps and bounds. A very large Number of Trained engineers, operators. Technicians will be in demand year after year—an infinite number can actually be absorbed in rich and highly paying jobs.

Now's therefore the time. Commence your studies and qualify for such remunerative and enterprising careers.

**Radio Servicing, Wireless, Telegraphy,
Advaced Radio communication Elect.
Engineering Practice, AMIEE (London) etc.**

All these are short—one/two year's intensive courses. All Matri-
culates and more advanced students are eligible for admission.

Fresh Sessions Commence in June Each Year.

The Indian Technical Education Society's

Radio Electric Institute

Lamington Chambers, Lamington Road,

BOMBAY 4



डोंगरे यावे बालामृत

Telephone No. 25142

Stockists

The Royal Electric Company

Merchants, Contractors, and Dealers in everything 'Electrical,'

193, Princess Street

Bombay 2.

For all Sorts of Factory & House Wiring & repairs

**The R. E. C. Specializes For prompt Service
& personal Attention**

लाल बहादुर शास्त्री राष्ट्रीय प्रशासन प्रकाशनी, पुस्तकालय
Lal Bahadur Shastri National Academy of Administration Library

मसूरी
MUSSOORIE

अव्राप्ति सं०

Acc. No.....

कृपया इस पुस्तक को निम्नलिखित दिनांक या उससे पहले वापस
कर दें।

Please return this book on or before the date last stamped below.

[illegible]

Mar

20021

797-21

LIBRARY

कालि

LAL BAHADUR SHASTRI

National Academy of Administration

MUSSOORIE

Accession No. _ _ _

1. Books are issued for 15 days only but may have to be recalled earlier if urgently required.
2. An over-due charge of 25 Paise per day per volume will be charged.
3. Books may be renewed on request, at the discretion of the Librarian.
4. Periodicals, Rare and Reference books may not be issued and may be consulted only in the Library.
5. Books lost, defaced or injured in any way shall have to be replaced or its double price shall be paid by the borrower.

Help to keep this book fresh, clean & moving